

MODERNIDAD Y VULNERABILIDAD ANTE AMENAZA POR FENÓMENOS
DE REMOCIÓN EN MASA, EN EL CERRO SUR DE SUBA DE LA CIUDAD DE
BOGOTÁ

Por:

MARÍA XIMENA CORREA OLARTE

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

Presentada a la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia e Instituto
Geográfico Agustín Codazzi en cumplimiento de los requisitos para el grado de

MAGISTER EN GEOGRAFÍA

Programa de Estudios de Posgrado en Geografía (EPG)

Tutor: Dr. JAVIER ENRIQUE THOMAS BOHÓRQUEZ

2015

RESUMEN

MODERNIDAD Y VULNERABILIDAD ANTE AMENAZA POR FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA, EN EL CERRO SUR DE SUBA DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ

Por
MARÍA XIMENA CORREA OLARTE

Entender las dinámicas de ocupación urbana como proceso histórico geográfico en la metrópolis de Bogotá, en zonas de amenaza por remoción en masa, a partir del reconocimiento de las expresiones urbanas del modernismo desde la mirada de la Geografía Radical, y evidenciar que ellas generan vulnerabilidades físicas, sociales, económicas y técnicas ante la ocurrencia de este tipo de fenómenos naturales, constituye un aporte valioso para la investigación geográfica de las ciudades en los países latinoamericanos.

Esta reflexión teórica tiene como referentes, en la Geografía Radical a David Harvey y Edward Soja, de los cuales se estudiaron publicaciones relacionadas con el análisis de las metrópolis y de las postmetrópolis en Europa y Estados Unidos, así como lo que Harvey denominó la Condición de la Posmodernidad.

La interpretación de sus textos alimentó constantemente las ideas y reflexiones aquí presentadas, y metodológicamente, se identificaron expresiones espaciales urbanas del modernismo en el cerro Sur de Suba, validadas a través de observación directa con recorridos de campo realizados entre agosto de 2012 y octubre de 2014, y con información secundaria de propiedad de la Cámara de Comercio de Bogotá (CCB), la Secretaría Distrital de Planeación (SDP), la Secretaría Distrital del Hábitat (SDHT), la Secretaría Distrital de Ambiente (SDA), el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias (FOPAE) y el Mapa de Referencia de la Infraestructura de Datos Espaciales para el Distrito Capital IDECA (2014).

El orden y racionalidad de los espacios, la sumisión de éstos a propósitos humanos, la suburbanización de la “clase media” y las condiciones de marginalidad, son las expresiones espaciales urbanas producto del modernismo identificadas en el Cerro Sur de Suba. Además, se identificó como expresión espacial urbana del posmodernismo la estetización del paisaje urbano, con la oferta de lujosos apartamentos de “habitat natural” y la presencia de espacios obsoletos dentro del espacio urbano.

La evaluación de la amenaza por fenómenos de remoción en masa considerada en este trabajo, fue realizada por INGEOCIM Ltda y el FOPAE en 1998, a través del estudio denominado “Zonificación por Inestabilidad del Terreno para diferentes localidades en la ciudad de Santafé de Bogotá”. Como resultado, en dicho estudio se generó el Mapa de Amenaza ante este tipo de fenómenos para toda la ciudad.

El Cerro Sur de Suba, tiene una superficie de 3'940.910 m², y está dividido administrativamente en ocho sectores catastrales, con áreas urbanizadas a partir de desarrollos legales y urbanismo de origen informal, por lo que existe una marcada diferencia socioeconómica, con predominio de barrios en estrato socioeconómico dos y seis.

Los sectores catastrales dentro del área de estudio son: Almirante Colón, Club de Los Lagartos, Los Naranjos, Ciudad Hunza, Niza Suba, Villa Alcázar, Altos de Chozica y Vereda Suba Naranjos. Más del 95% de la superficie de estudio, ha sido definida como zona de amenaza alta, media y baja, ante fenómenos de remoción en masa, y las áreas de amenaza alta se localizan en los sectores Villa Alcázar, Ciudad Hunza, Vereda Suba Naranjos y Niza Suba.

La hipótesis consiste en que los espacios urbanos donde se expresa el modernismo, presentan contradicciones, que se materializan en vulnerabilidades ante fenómenos de remoción en masa que a su vez se convierten en factores generadores de riesgo.

En el análisis de la vulnerabilidad ante fenómenos de remoción en masa, se establecieron relaciones entre las expresiones espaciales urbanas del modernismo con los factores de vulnerabilidad¹ y se calcularon indicadores según información de fuente primaria y secundaria, en la situación de caso en el Cerro Sur de Suba, para evidenciar la generación de vulnerabilidades en las zonas de amenaza, derivados del modernismo.

Se consideraron las siguientes variables para medir la vulnerabilidad ante fenómenos de remoción en masa derivados del modernismo: espacios amurallados, ocupaciones informales, superficie construida en barrios de origen informal, superficie construida en áreas de amenaza alta y espacios obsoletos dentro del espacio urbano. Las cuatro primeras variables se ubican dentro de las expresiones espaciales urbanas del modernismo y la última del posmodernismo.

Finalmente, se concluye que las expresiones espaciales urbanas que son derivadas del modernismo y que generan vulnerabilidad física, social y económica en zonas de amenaza ante fenómenos de remoción en masa corresponden a: orden y racionalidad, la sumisión a propósitos humanos y las condiciones de marginalidad producto de los procesos de urbanización.

¹ Los factores de vulnerabilidad de Wilches (1993): Vulnerabilidad física, vulnerabilidad social y vulnerabilidad económica.

Los sectores más vulnerables socialmente como consecuencia de la presencia de espacios amurallados, corresponden a: Vereda Suba Naranjos y Niza Suba, los cuales son predominantemente barrios de estrato socioeconómico seis. En contraste, los sectores de mayor vulnerabilidad física asociada a la superficie construida en barrios de origen informal son Los Naranjos y Ciudad Hunza, sectores en los que predomina el estrato socioeconómico uno y dos.

Relacionado con la estetización del paisaje interpretado dentro del posmodernismo, se observó que la presencia de espacios obsoletos dentro del espacio urbano afectan la vulnerabilidad física ante fenómenos de remoción en masa. Aquellos sectores catastrales con mayor Índice de Superficie de Espacios Obsoletos, son los que tienen mayor vulnerabilidad, que es el caso de Los Naranjos, Altos de Chozica, Niza Suba y Almirante Colón.

Altos de Chozica y Villa Alcázar son los sectores catastrales más vulnerables ante fenómenos de remoción en masa en el Cerro Sur de Suba según las variables estudiadas. En ellos, es destacable la sumisión del espacio a propósitos humanos con relación a la alta ocupación informal en su dinámica urbana. Adicionalmente, Villa Alcázar tiene la mayor área de amenaza alta de remoción en masa, y esto aunado a los procesos informales de ocupación del suelo, genera mayores niveles de vulnerabilidad física.

El sector Club de Los Lagartos, es el menos vulnerable en el Cerro Sur de Suba, debido a la ausencia de las expresiones espaciales: sumisión del espacio a propósitos humanos, espacios obsoletos que generen condiciones de vulnerabilidad física y procesos de urbanización con condiciones de marginalidad como expresión espacial urbana del modernismo.

La mirada de los espacios desde la Geografía crítica radical de Harvey y Soja en países capitalistas industrialmente avanzados, nos permite reflexionar en el contexto latinoamericano, como se configura el territorio y como es su evolución y constante transformación. Así mismo, de que manera y en qué magnitud espacios que son producto del modernismo generan condiciones más o menos proclives a la ocurrencia de fenómenos de remoción en masa, sin olvidar las particularidades que ello implica en su entender.

AGRADECIMIENTO

A mi madre Julia Inés, mi hermana Luz Helena y mi hermano Daniel, quienes me acompañaron en el desarrollo de este proyecto.

Al Director de este trabajo de investigación, al Doctor Javier Enrique Thomas, quien con su dedicación, guía y conocimiento, me brindó valiosos aportes.

TABLA DE CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCION	1
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.1 El problema de investigación	3
1.2 Justificación	5
1.3 Objetivos	6
1.3.1 Objetivo General	6
1.3.2 Objetivos Específicos	6
1.4 Hipótesis	6
1.5 Área de estudio	7
1.6 Diseño Metodológico	14
2. MODERNISMO EN EL CERRO SUR DE SUBA	17
2.1 Espacios que responden a orden y racionalidad	21
2.2 Sumisión del espacio a propósitos humanos	27
2.3 Suburbanización de la “clase media”	30
2.4 Procesos de urbanización con condiciones de marginalidad	35
2.5 Caminando hacia el posmodernismo	37
2.5.1 Estetización del paisaje urbano	38
2.6 Síntesis de los hechos urbanos del modernismo	44

3. VALORACIÓN DE LA AMENAZA ANTE FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA	48
4. VULNERABILIDAD ANTE FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN EL CERRO SUR DE SUBA COMO EXPRESION DEL MODERNISMO	52
4.1 Vulnerabilidad desde la mirada del Gobierno Distrital	54
4.2 Vulnerabilidad ante fenómenos de remoción en masa como expresión del modernismo	56
4.2.1 Vulnerabilidad Física	57
4.2.2 Vulnerabilidad Económica	58
4.2.3 Vulnerabilidad Social	59
4.3 Indicadores de vulnerabilidad por fenómenos de remoción en masa en el Cerro Sur de Suba	60
4.3.1 Índice de Superficie de Espacios Amurallados (<i>ISEAsc</i>)	62
4.3.2 Índice de Ocupaciones Informales Habitadas (<i>IOIHsc</i>)	63
4.3.3 Índice de Superficie Construida en barrios de origen informal (<i>ISCIsc</i>)	65
4.3.4 Índice de Superficie Construida en áreas de amenaza alta (<i>ISCAsc</i>)	68
4.3.5 Índice de Superficie de Espacios Obsoletos dentro del espacio urbano (<i>ISEOsc</i>)	71
4.3.6 Síntesis de los Índices Parciales de Vulnerabilidad	73
4.3.7 Índice de Vulnerabilidad Global (<i>IVGsc</i>)	75
5. CONCLUSIONES	80
6. BIBLIOGRAFÍA	84

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Hogares urbanos en zonas con riesgo de remoción – 2011	4
Tabla 2. Número de ocupaciones informales en el Cerro Sur de Suba.....	27
Tabla 3. Caracterización de los hechos urbanos del modernismo en Estados Unidos, Europa y en el Cerro Sur de Suba.	46
Tabla 4. Expresiones espaciales del modernismo y factores de vulnerabilidad ante fenómenos de remoción en masa en el Cerro Sur de Suba	61
Tabla 5. Cálculo del Índice de Espacios Amurallados (<i>ISEAsc</i>)	63
Tabla 6. Cálculo del Índice de Ocupaciones Informales Habitadas (<i>IOIHsc</i>)	65
Tabla 7. Cálculo del Índice de Superficie Construida en barrios de origen informal (<i>ISCIs</i>)	68
Tabla 8. Cálculo del Índice de Superficie Construida en áreas de amenaza alta (<i>ISCAsc</i>)	69
Tabla 9. Cálculo del Índice de Superficie de Espacios Obsoletos (<i>ISEOsc</i>)	71
Tabla 10. Normalización de los Índices Parciales de Vulnerabilidad	74

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Mapa de localización del área de estudio	8
Figura 2. Mapa de zonas de amenaza por remoción en masa	10
Figura 3. Mapa de estratificación socioeconómica por UPZ	11
Figura 4. Esquema metodológico	15
Figura 5. Evolución de la forma urbana norteamericana.....	19
Figura 6. Ordenamiento racional en barrios con urbanismo legal	23
Figura 7. Espacios amurallados	24
Figura 8. Mapa de localización de Espacios amurallados	25
Figura 9. Desarrollo informal Colindancia Taberín.....	26
Figura 10. Mapa de barrios legalizados de origen informal por periodos de tiempo. 28	28
Figura 11. Barrios de origen informal	31
Figura 12. Mapa de localización de Espacios sumisos a propósitos humanos	32
Figura 13. Vista de los urbanismos legales Balcones de Lindaraja	35
Figura 14. Vista panorámica de barrios legalizados de origen informal.....	36
Figura 15. Proyectos urbanísticos atractivos	40
Figura 16. Estetización del paisaje en Lindaraja, Niza Suba	41
Figura 17. Lugares obsoletos según la estética del posmodernismo	42
Figura 18. Mapa de localización de lugares obsoletos según la estética del posmodernismo	43
Figura 19. Distribución porcentual del IGC en la localidad de Suba por categorías .	56
Figura 20. Mapa de vulnerabilidad social asociada a espacios amurallados	64
Figura 21. Mapa de vulnerabilidad física asociada a las ocupaciones informales	66
Figura 22. Mapa de vulnerabilidad física asociada a barrios de origen informal.....	67
Figura 23. Mapa de vulnerabilidad económica asociada a la superficie construida ..	70
Figura 24. Mapa de vulnerabilidad física asociada a Espacios Obsoletos	72
Figura 25. Comparación gráfica de los Índices Parciales de Vulnerabilidad	73
Figura 26. Representación gráfica del Índice de Vulnerabilidad Global (<i>IVG_{sc}</i>)	76

Figura 27. Mapa del Índice de Vulnerabilidad Global (<i>IVGsc</i>).....	77
---	----

INTRODUCCION

El estudio de las zonas expuestas a riesgos, desde la teoría geográfica, considera el entendimiento de las dinámicas de ocupación urbana, centrado en la identificación de una serie de funciones y de adaptaciones a los hechos históricos. De hecho, el artículo 1º de la Ley 1523 de 2012 expresa que: “El riesgo de desastre se deriva de procesos de uso y ocupación insostenible del territorio”; sin embargo, es importante estudiar el espacio urbano como “fenómeno histórico-social-espacial” (Soja, 2008, p.36).

El modernismo y posmodernismo han ejercido una influencia importante sobre la construcción de las ciudades y la ciudad misma, como “palimpsesto” (Harvey, 1998), es una mezcla de las expresiones espaciales de ambas corrientes del pensamiento.

Evidenciar la existencia de expresiones urbanas producto del modernismo presente en la construcción del territorio en el Cerro Sur de Suba, exige el reconocimiento de las particularidades en la producción del espacio, en una ciudad que no necesariamente responde al ritmo del modelo de desarrollo y/o modelo urbano de países con dinámicas económicas semejantes a las del Primer Mundo, constituyéndose entonces, en un aporte teórico al estudio de la construcción de territorios en las ciudades Latinoamericanas.

El trabajo de investigación se divide en seis capítulos con el siguiente contenido:

En el primero, se presenta la definición del problema de investigación, la justificación, los objetivos, la hipótesis y la metodología propuesta. En el segundo capítulo, se estudian las expresiones espaciales urbanas derivadas del modernismo en Europa y Norteamérica, y a partir de ellos, se interpretan e identifican las expresiones espaciales urbanas en el Cerro Sur de Suba. Aquí se desarrolla el marco teórico que sustenta este trabajo de investigación y que sigue las ideas de David Harvey y Edward Soja las cuales comparte la autora en términos de una ciudad cuya estructura espacial se moldea y es moldeada constantemente bajo el modo de producción capitalista.

En el capítulo tercero se presenta la evaluación y caracterización de la amenaza por remoción en masa en el Cerro Sur de Suba que presenta a manera de síntesis los elementos más preponderantes considerados por la Administración Distrital para la identificación y delimitación de las zonas de amenaza, dimensionando así la

probabilidad de ocurrencia de los fenómenos de remoción en masa en el Cerro Sur de Suba en un periodo de tiempo.

El capítulo cuarto, comprende el concepto de vulnerabilidad como el componente del riesgo sobre el cual se puede actuar y por tanto en el que es posible tomar acciones para reducir el riesgo, y no en la amenaza debido a la dificultad de actuar sobre la naturaleza de los fenómenos que la definen. En éste capítulo, se desarrolla el aporte de este trabajo de investigación consistente en establecer la relación entre la vulnerabilidad y la modernidad, recogiendo los conceptos teóricos ampliamente estudiados en el capítulo dos.

En el quinto y último capítulo se presentan las conclusiones a partir de la construcción de indicadores relacionados necesariamente con información producida por la ciudad o levantada en campo y que responde a aquellas variables identificadas y que se relacionan con las expresiones espaciales urbanas del modernismo en Bogotá que fueron expuestas en el capítulo número dos, y que fueron el instrumento conceptual que permitió establecer la relación existente entre vulnerabilidad y por lo tanto riesgo y el modernismo como factor generador de dichas vulnerabilidades.

Es importante anotar, que este trabajo de investigación no es una propuesta metodológica, sino una reflexión geográfica de carácter teórica, que pretende ser validada a partir del reconocimiento de una situación de caso, el Cerro Sur de Suba y sus expresiones espaciales, producto del modernismo.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 El problema de investigación

Existe un desconocimiento por parte de los actores que configuran el territorio, de las dinámicas espaciales que se presentan en zonas definidas como de riesgo para la población y que están siendo ocupadas por asentamientos humanos. Esta falta de profundización en los procesos que surgen desde y hacia el territorio, no permite identificar claramente las causas que producen ciertas problemáticas como la aparición continua de asentamientos humanos en espacios no aptos para su habitabilidad. Es indudable la existencia histórica de grupos humanos en zonas denominadas como de riesgo para la población en la ciudad de Bogotá, y de ahí la importancia de revisar, desde un punto de vista geográfico, las dinámicas que surgen y producen el territorio.

Bogotá, por la importancia económica que tiene, se ha constituido en el mayor centro de bienes y servicios del país; ello ha generado una fuerte atracción y recepción de población migrante, de distintos departamentos del territorio colombiano, que busca oportunidades de empleo, lo que ha producido un importante crecimiento demográfico, concentración de capital e incremento en los procesos de urbanización.

En muchos casos, esta población migrante no dispone de los recursos económicos para asentarse en sitios con condiciones físicas y sociales favorables y debe buscar lugares disponibles, que en no pocas ocasiones corresponden a zonas que han sido declaradas en amenaza por la administración distrital. Es el caso del Cerro Sur de Suba en la localidad de Suba, que ha sido catalogado como de amenaza por remoción en masa. No obstante, las dinámicas de ocupación urbana en zonas de amenaza no están asociadas exclusivamente a procesos migratorios; para estudiar éstos procesos se debe incorporar en el análisis, el modelo de ciudad en el marco de un modelo de desarrollo.

Entendiendo el espacio urbano, que “hace referencia a la ciudad en tanto fenómeno histórico-social-espacial, pero con su espacialidad intrínseca realzada con fines interpretativos y explicativos” (Soja, 2008, p-36), merece la atención estudiar la configuración y organización del territorio como producto de los procesos de la modernidad.

Esta visión de ciudad como producto de los procesos de modernidad, sugiere entender de qué forma se han dado los procesos de acumulación del capital y cómo estos se manifiestan espacialmente en el territorio. En el Cerro Sur de Suba, se destaca la lucha por el acceso al suelo, evidenciado, en que desde hace varias décadas se están desarrollando proyectos urbanísticos de estrato socioeconómico seis; proceso que obedece a la demanda de lugares atractivos para la inversión de capital a través de la construcción de vivienda.

El SDP. BDG (DPAE, citado en el Plan de Desarrollo Distrital 2012-2016, Bogotá Humana, 2012), afirma que el número de hogares urbanos en zonas de riesgo² de remoción para el año 2011 fue de 641.221 para todo el Distrito Capital. Aproximadamente el 5.8% equivalente a 33.878 hogares se ubican en la localidad de Suba, según se observa en la Tabla 1.

Tabla 1. Hogares urbanos en zonas con riesgo de remoción – 2011

Localidad	Alto	Medio	Bajo	Total
Usaquén	1.056	15.404	46.434	62.894
Chapinero	505	19.400	23.847	43.752
Santa Fe	75	15.722	13.020	28.817
San Cristóbal	1.682	66.172	50.859	118.713
Usme	1.373	73.987	32.419	107.779
Suba	77	6.893	26.908	33.878
La Candelaria		5.769	2.525	8.294
Rafael Uribe Uribe	1.659	40.623	30.768	73.050
Ciudad Bolívar	20.772	97.487	45.785	164.044
Total general	27.199	341.457	272.565	641.221

Fuente: SDP. BDG (DPAE) (citado en el Plan de Desarrollo Distrital 2012-2016, Bogotá Humana)

Cabe preguntarse en este marco ¿Cuáles y cómo son las expresiones espaciales urbanas del modernismo en Bogotá y en especial en el Cerro Sur de Suba, y cómo se correlacionan ellas con las zonas de amenaza ante fenómenos de remoción en masa existentes allí?, ¿Cómo esas expresiones espaciales de modernismo definen condiciones de mayor vulnerabilidad en esos territorios?

² “En Bogotá D.C. se configuran distintos tipos de riesgos entendidos estos como la probabilidad de ocurrencia de pérdidas o daños en las personas, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia, la prestación de servicios o los recursos ambientales- asociados a eventos o acontecimientos de origen natural o social en un espacio y en un tiempo dados, tales como sismos, deslizamientos, inundaciones e incendios forestales (...).” (FOPAE, 2014)

Lo que se plantea en el trabajo de investigación, es la hipótesis de que el Cerro Sur de Suba tiene expresiones urbanas del modernismo, que generan condiciones de marginalidad, que producen territorios con dinámicas de ocupación urbana que exponen a sus ocupantes de manera significativa a amenazas naturales.

El trabajo de investigación responde entonces a la necesidad de enriquecer el concepto de riesgo, permitiendo tomar mejores acciones para reducirlo. Dado que, a partir del estudio de la vulnerabilidad se contribuye en forma fundamental al conocimiento del riesgo por estar asociado a la condición de exposición a un fenómeno natural que se produce fundamentalmente por las interacciones con el ambiente peligroso, entender el proceso de ocupación del suelo y los procesos que lo generaron resultan importantes para comprender mejor el riesgo y reducirlo.

1.2 Justificación

Cuando se aborda el tema de áreas de riesgo, la preocupación fundamental es la identificación, caracterización y evaluación de la amenaza y la vulnerabilidad y la consecuente definición de escenarios de intervención que reduzcan las vulnerabilidades para llegar a la Gestión del Riesgo. Es por esto que el estudio de la evolución de los espacios en áreas de riesgo se ha empleado como herramienta para hacer Gestión del Riesgo y apoyar los procesos de Ordenamiento Territorial.

El estudio de las dinámicas de ocupación urbana del territorio que se localiza en zonas de riesgo no ha sido profundizado desde una teoría geográfica, más bien, la atención se ha centrado en estudios e investigaciones, desde disciplinas, incluyendo a la Geografía física, que suministren información útil para la Gestión del Riesgo y/u Ordenamiento Territorial.

Lo que se propone en este trabajo de investigación es hacer una reflexión teórica geográfica a partir de la interpretación de los hechos o expresiones urbanas del modernismo en áreas de amenaza. Se espera hacer el análisis de la evolución de estos espacios, sus procesos de ocupación y de explotación, pero no desde una perspectiva instrumentalizada, para hacer intervención territorial, sino en la lógica de construcción y producción de los mismos, más allá de las valoraciones o interpretaciones económicas, inmediatas o mecánicas, que vinculan linealmente pobreza y riesgo.

Como apoyo al análisis y la estimación del riesgo, se ahondará en el análisis de la vulnerabilidad; a través del estudio de los hechos o expresiones urbanas del modernismo como factor de incidencia en la vulnerabilidad ante fenómenos de remoción en masa desde una mirada de la Geografía Radical.

Dichas expresiones espaciales o hechos urbanos corresponden a la materialización o espacialización de elementos identificables en la construcción social del espacio geográfico en el Cerro Sur de Suba, derivados del modernismo y del posmodernismo, en una ciudad que responde al modelo de producción capitalista y que configura espacios en torno a la reproducción del capital.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Establecer la correlación existente entre las expresiones urbanas del modernismo y la generación de vulnerabilidades en las comunidades expuestas a amenazas por fenómenos de remoción en masa, en el Cerro Sur de Suba de la ciudad de Bogotá.

1.3.2 Objetivos Específicos

- a. Evidenciar cuáles son las expresiones espaciales urbanas producidas por el modernismo en la zona de amenaza ante fenómenos de remoción en masa en el Cerro Sur de Suba de la ciudad de Bogotá.
- b. Identificar la vulnerabilidad como producto de las expresiones urbanas del modernismo en la zona de amenaza ante fenómenos de remoción en masa en el Cerro Sur de Suba de la ciudad de Bogotá.

1.4 Hipótesis

Uno de los aspectos no suficientemente evaluados en zonas de riesgo y que definen fundamentalmente su espacialidad, tiene que ver con las expresiones urbanas del modernismo y el papel que ello juega en la generación de condiciones vulnerables ante amenazas naturales.

Es decir, los espacios urbanos donde preponderantemente se expresa el modernismo, presentan mayores niveles de contradicciones, que se materializan en vulnerabilidades ante eventos externos (amenazas ante remoción en masa en este caso) y, más allá de las condiciones físico-naturales, se convierten también en factores generadores de riesgo.

1.5 Área de estudio

La ciudad de Bogotá, localizada en una meseta de la cordillera Oriental de los Andes, a 2.630 msnm, está dividida administrativamente en 20 localidades, con un área total de 177.598 ha, de las cuales, 30.736 corresponden a suelo urbano (Comunidad Andina, 2009).

El área de estudio se localiza en la localidad de Suba, en el Cerro Sur de Suba, (ver Figura 1), con una superficie de 3'940.910 m² y está comprendida por el territorio delimitado al oriente por la Avenida Boyacá (Avenida Carrera 72) y la Avenida Alfredo D. Bateman (Transversal 76); al occidente por la Avenida El Rincón (Carrera 91); al norte por la Avenida Transversal de Suba (Avenida Calle 145) y al sur por la Avenida Calle 127.

Según la información del Mapa de Referencia de la Infraestructura de Datos Espaciales para el Distrito Capital IDECA (2014)³, dicho territorio se ubica desde 2.546 a 2.707 metros de altura sobre el nivel del mar; por lo que existe una diferencia de altura en el área de estudio de 161 metros. Así mismo, según el Decreto 190 de 2004, (Plan de Ordenamiento Territorial POT vigente para Bogotá), dentro del área de estudio se localiza el Área Forestal Distrital Cerros de Suba en 39.186 m² (SDA, 2014).

En cercanías del área de estudio se encuentra el Humedal de Juan Amarillo o Tibabuyes, el Humedad de Córdoba y Niza (Secretaría Distrital de Ambiente, 2014) y el Lago del Club Los Lagartos.

³ La información disponible en el Mapa de Referencia de IDECA fue suministrada por la Secretaría Distrital de Planeación, Instituto de Desarrollo Urbano, Secretaría Distrital de Movilidad, Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Bogotá - EAB, Servicios Postales Nacionales S.A. (4-72) y la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital.

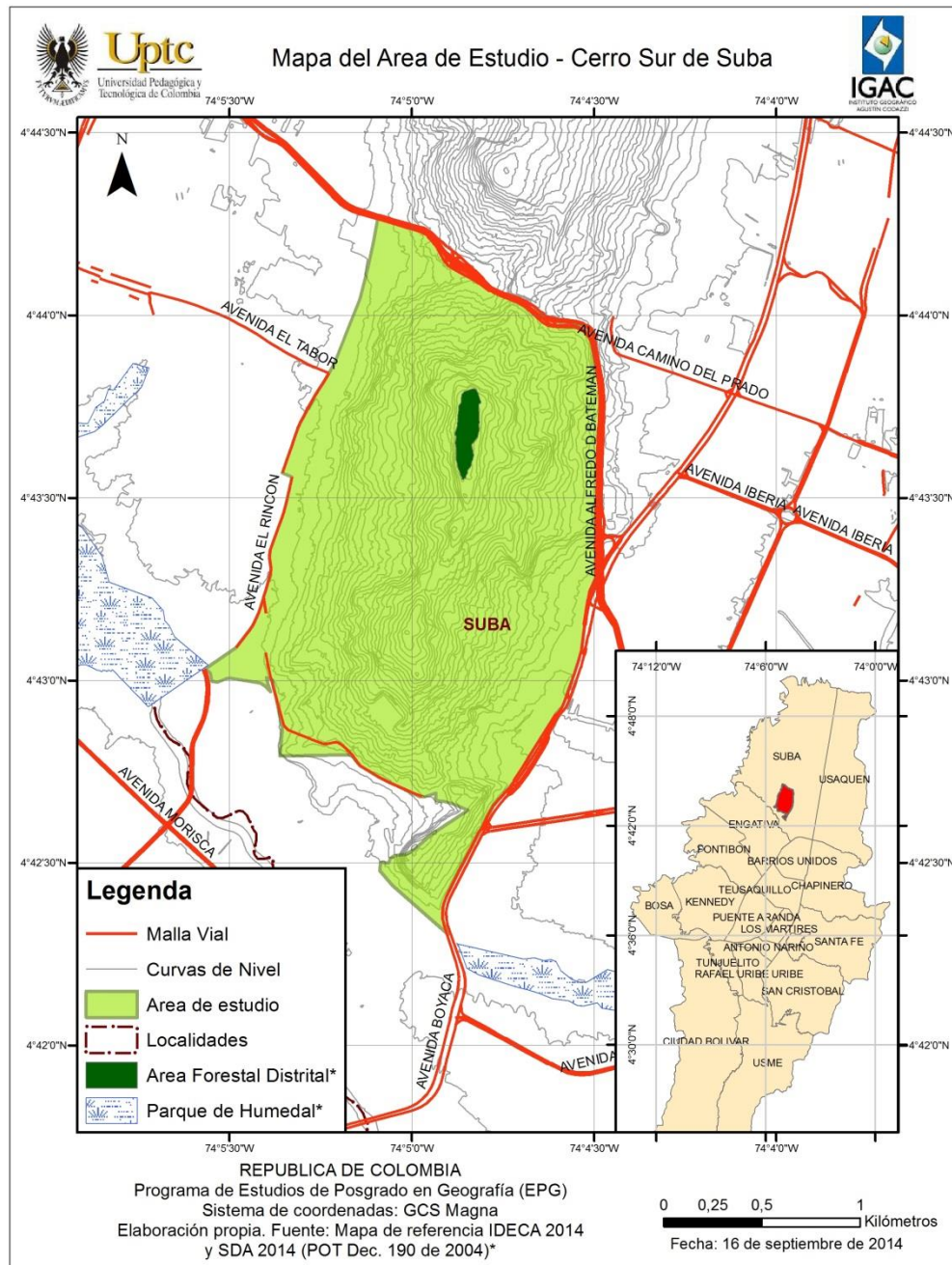


Figura 1. Mapa de localización del área de estudio
 Fuente: elaboración propia

Más del 95% de la totalidad del área de estudio ha sido definida como zona de amenaza ante fenómenos de remoción en masa, de acuerdo con el Fondo de Prevención y Atención de Emergencias (FOPAE) según mapa publicado en el Decreto 364 de 2013. (Ver Figura 2). El 74% del total, equivalente a un área de 2'918.765 m², corresponde a amenaza media; el 20% a amenaza baja, con una superficie de 793.361 m²; y 60.859 m² equivalentes al 1.5%, a amenaza alta.

Según el artículo 111 del Decreto 364 de 2013 (por el cual se modifican excepcionalmente las normas urbanísticas del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C.), las categorías de amenaza por fenómenos de remoción en masa, corresponden al rango de probabilidad en que se presente un fenómeno de remoción en masa en un periodo de 10 años. Para las zonas o áreas de amenaza alta, la probabilidad es mayor al 44%; para las zonas o áreas en Amenaza media, existe una probabilidad entre el 12 y 44%; y para las zonas o áreas en Amenaza baja, existe probabilidad menor al 12%. Para todos los casos “puede presentarse por causas naturales o por intervención no intencional causada por el hombre y sus actividades”.

Como respuesta a la demanda de servicios ambientales y paisajísticos de parte de los estratos socioeconómicos altos (seis y cinco), el Cerro Sur de Suba ha presentado un incremento de urbanismo legal, representado en lujosas casas y apartamentos; en contraste, hacen presencia histórica allí, desarrollos ilegales y urbanismos legales, de estratos socioeconómicos uno, dos y tres. En el Cerro Sur de Suba predominan predios con estrato socioeconómico seis, dos y uno como se observa en la Figura 3.

Como expresión urbana, en el área de estudio se dieron dos grandes procesos en términos de urbanización. El primero, determinado por las familias que a partir de 1940 inmigraron de Bogotá buscando un sitio para vivir con características de ruralidad y con amplios espacios naturales; y el segundo, resultado de la influencia del eje vial estructurante entre el municipio anexo de Suba en 1954 y la ciudad de Bogotá, caracterizado por un desarrollo de autoconstrucción, ausencia de ejes viales de acceso y equipamiento.

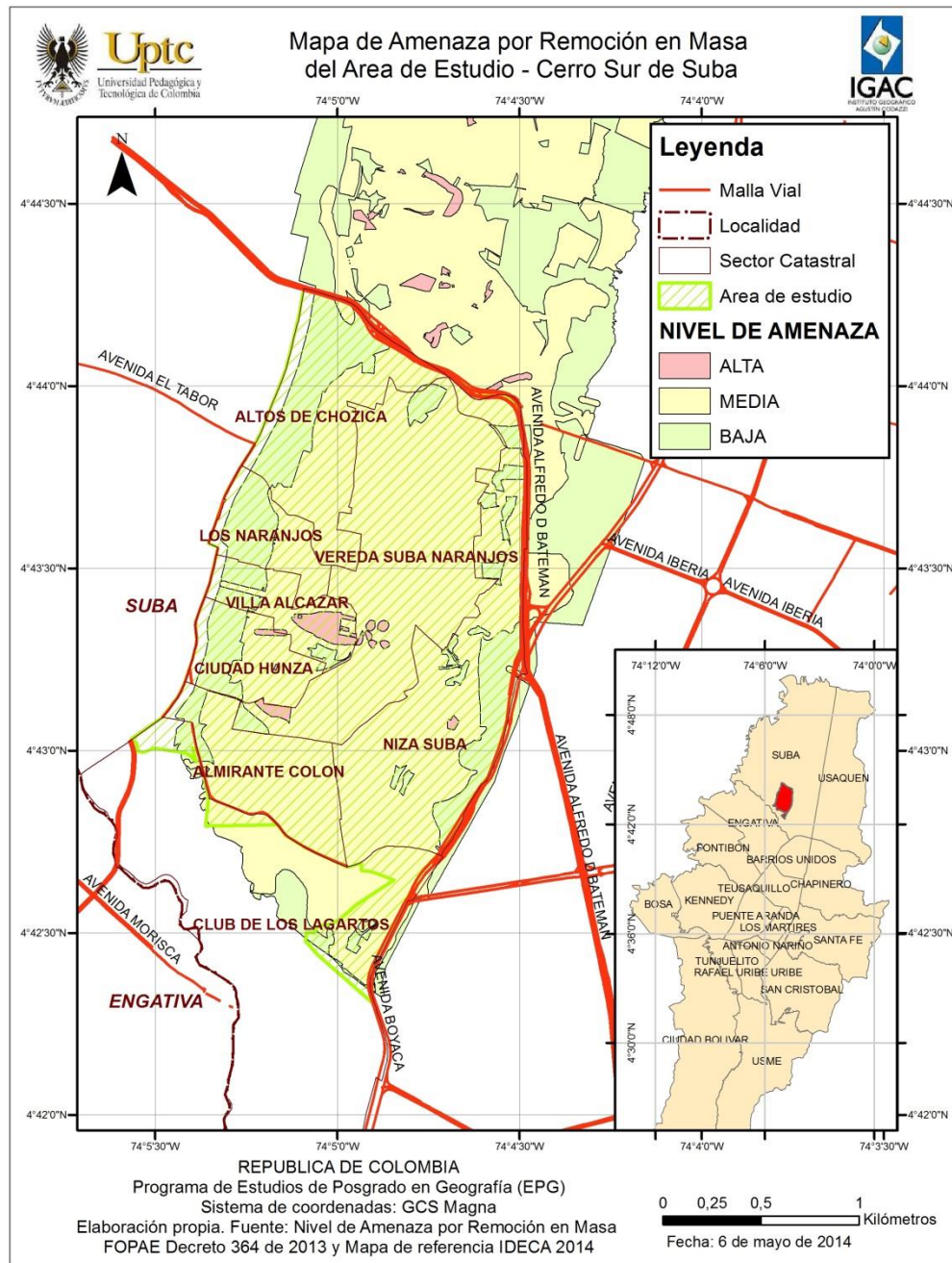


Figura 2. Mapa de zonas de amenaza por remoción en masa
Fuente: elaboración propia

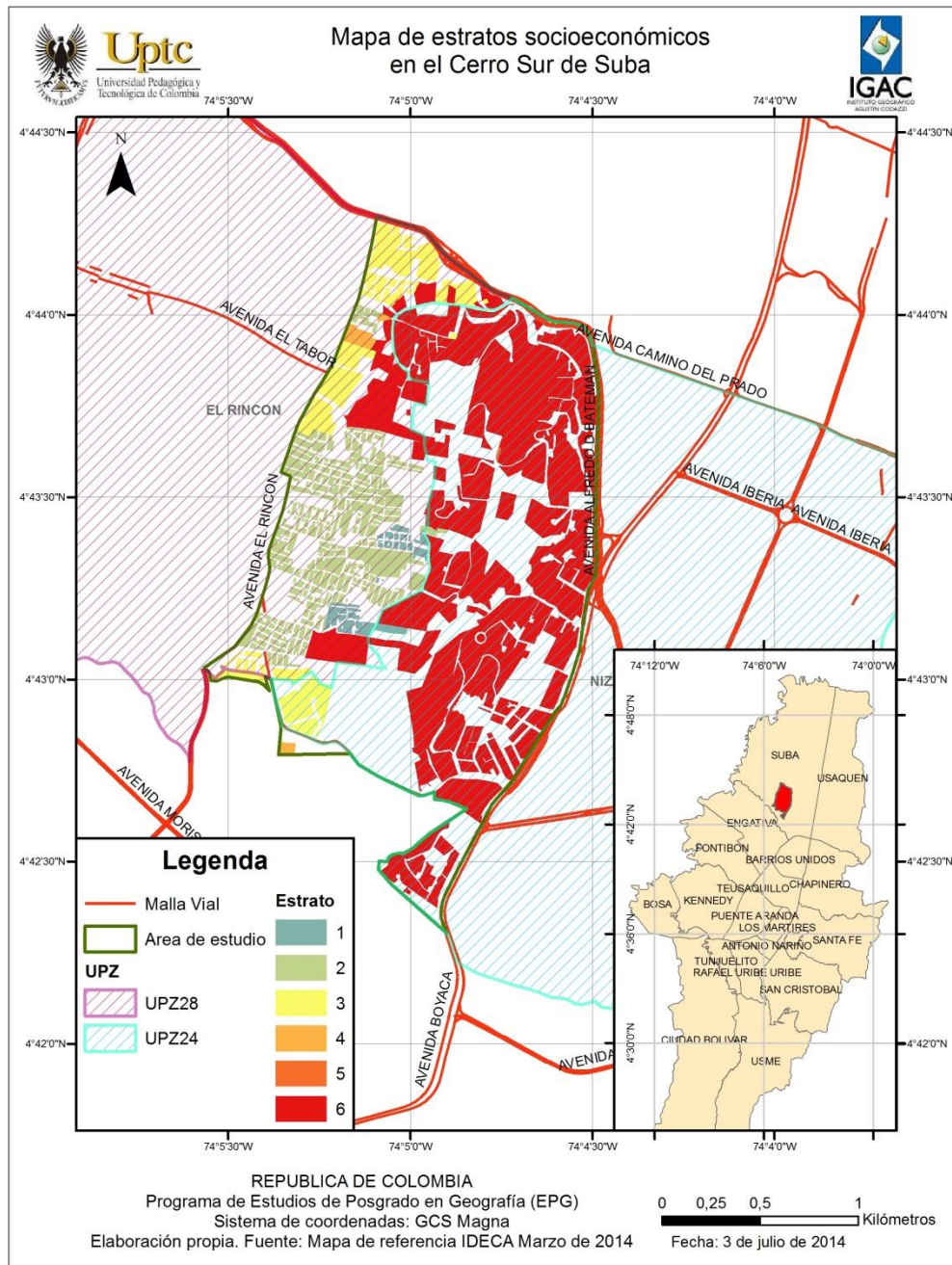


Figura 3. Mapa de estratificación socioeconómica por UPZ
Fuente: elaboración propia

Como instrumento de planeamiento, el Distrito Capital está dividido en Unidades de Planeamiento Zonal (UPZ), así que el área de estudio, está conformada por la UPZ No. 28, El Rincón y la UPZ No. 24 Niza. Al interior de estas UPZ's se localizan los sectores catastrales: Almirante Colón, Club de Los Lagartos, Los Naranjos, Ciudad Hunza, Niza Suba, Villa Alcázar, Altos de Chozica y Vereda Suba Naranjos (IDECA, 2014).

En la UPZ 28 El Rincón, predomina el tratamiento sectorial urbano de Mejoramiento Integral y en el UPZ 24 Niza, el de consolidación; sin embargo, el de desarrollo se distribuye en toda el área de interés (SIRE, 2014), lo que evidencia la disponibilidad de suelo para desarrollos ilegales y/o urbanismos legales.

Para el año 2009, “De las 13 unidades de planeamiento zonal que conforman la localidad de Suba, las tres que más concentran población son: El Rincón con el 29,6%, Tibabuyes con el 21,9%, y Suba con el 13,2%.” (Secretaría Distrital de Planeación, 2009, p.130)

(...) la Unidad de Planeamiento Zonal (UPZ) N° 28, EL RINCON, se ha definido como una UPZ prioritaria de intervención del Subprograma de Mejoramiento Integral, de acuerdo con lo establecido en el artículo 296 del Decreto Distrital 190 de 2004 (Compilación del POT) por estar conformada con asentamientos humanos de origen ilegal, con uso residencial predominante, de estratos 1 y 2, los cuales presentan serias deficiencias de infraestructura, accesibilidad, equipamientos y espacio público. (Alcaldía Mayor de Bogotá, Decreto 399 de 2004) (sic)

(...) la UPZ No. 24, NIZA, se caracteriza por conformar una zona residencial integrada por numerosos desarrollos urbanísticos de vivienda consolidados del nor-occidente de la ciudad, la cual se complementa y apoya en las grandes superficies comerciales del sector y una amplia red de movilidad y transporte. (Alcaldía Mayor de Bogotá, Decreto 175 de 2006)

Suba es una localidad que presenta profundas desigualdades por la diversidad de estratos socioeconómicos que allí residen y por la diversidad cultural y poblacional. (Veeduría Distrital, 2006, p.15)

Por su parte, como instrumentos esenciales para la prevención del riesgo, desde la planificación, la inversión y el ordenamiento territorial ambiental, se reglamenta el uso y la ocupación del suelo, en el artículo 1° de la Ley 1523 de 2012.

En el área de estudio, en el año 1955, existían chircales, de donde se extraía material arcilloso para la producción de ladrillo, con una alta proporción de frentes de erosión. Para el año 1973, aumentó el área de explotación y por lo tanto las áreas erosionadas, la cual desapareció hacia 1990. (FOPAE, 1999)

De acuerdo con el Mapa Geológico de INGEOMINAS (1997), es posible identificar, en el Cerro Sur de Suba, la Formación Guaduas (Ktg) y Coluviones (Qdp), que son materiales producto del fracturamiento de las rocas y degradación de las laderas, de composición heterogénea.

La mayor parte del área de estudio, se ubica en el Conjunto Inferior (KTgi) de la Formación Guaduas, perteneciente a la era geológica Cretáceo-Terciario. (FOPAE, 1998d)

La formación Guaduas consta principalmente de lutitas con frecuentes intercalaciones de areniscas. Dentro de estas últimas se destacan las denominadas Areniscas La Guía y Arenisca Lajosa que han permitido subdividir el Guaduas en tres conjuntos. a) Conjunto Inferior (KTgi): Consta esencialmente de arcillolitas gris oscuras con una capa delgada de carbón en el tope. El espesor del conjunto alcanza los 65 metros. (FOPAE, 1998d, p.15)

Adicionalmente, al pie de los Cerros de Suba hace presencia el depósito de pendiente (Qdlc) del Cuaternario, los cuales:

“Son depósitos de ladera resultantes de la fracturación y transporte que han sufrido las unidades geológicas presentes en el área. (...) Si los depósitos son matriz-soportados reciben el nombre de Coluvión (Qdlc) (...) Por razón de su composición granulométrica, los depósitos coluviales son algo permeables, captadores de agua y muy susceptibles a inestabilizarse, especialmente los localizados en zonas de pendiente alta.” (FOPAE, 1998d, p.31). (sic)

En el área de interés se presenta además la Formación Sabana Terraza Baja (Qtb) del Cuaternario, La Formación Sabana es “un depósito de suelos finos y de origen fluvio lacustre” (FOPAE, 1998d, p.25). “La Terraza Baja (...) está restringida a una morfología plana” (FOPAE, 1998d, p.26).

Y por último, en el extremo sur oriental del área de estudio, se ubica la Formación Arenisca Tierna (Ksgt) del Grupo Guadalupe de la era del Cretáceo, que “consta de una sucesión predominante de areniscas (90%) de grano grueso a muy grueso y aún

conglomerático que se presenta en bancos potentes separados por estratos delgados de lodolitas, limolitas y arcillolitas (10%)” (FOPAE, 1998d, p.13).

1.6 Diseño Metodológico

El proceso metodológico adelantado en el desarrollo de este trabajo es el presentado en la Figura 4.

a. Evidenciar las expresiones urbanas producidas por el modernismo en la zona de estudio, a partir de la mirada interdisciplinaria y de grandes teóricos como Edward Soja y David Harvey en el contexto europeo y norteamericano.

El marco teórico descansa principalmente en las ideas de David Harvey quien ha contribuido a examinar la teoría marxista desde una mirada espacial, y quien bajo los conceptos capital, su necesidad de crecimiento y el gran problema de dónde crece y se fija, incide en la reconfiguración del espacio.

El estudio del proceso de génesis, desarrollo y evolución urbana de la zona desde la lectura del modernismo, se trabajó como una caracterización y no como una mera línea diacrónica con la descripción de los momentos evolutivos del mismo. Se recurrió al estudio de los hechos geo-históricos ocurridos en Suba en su papel de municipio y posteriormente como parte del Distrito de Bogotá, a partir de información secundaria y de la observación directa a través de recorridos de campo realizados entre agosto de 2012 y octubre de 2014 para identificar los hechos o expresiones espaciales del modernismo.

Los hechos urbanos del modernismo serán identificados de acuerdo con el orden y la racionalidad de los espacios, la sumisión de éstos a propósitos humanos, la suburbanización de la “clase media” y las condiciones de marginalidad.

b. Valorar la amenaza ante fenómenos de remoción en masa en el área de interés. En esta etapa se hará una síntesis de la evaluación de amenaza de fenómenos por remoción en masa que realizó INGEOCIM Ltda. para el FOPAE en el año 1998, estudio en el que se generó el Mapa de Amenaza para la zona de interés. Se presentará el procedimiento y las variables empleadas para la aplicación de las técnicas de mapeo de amenaza, y su calibración.

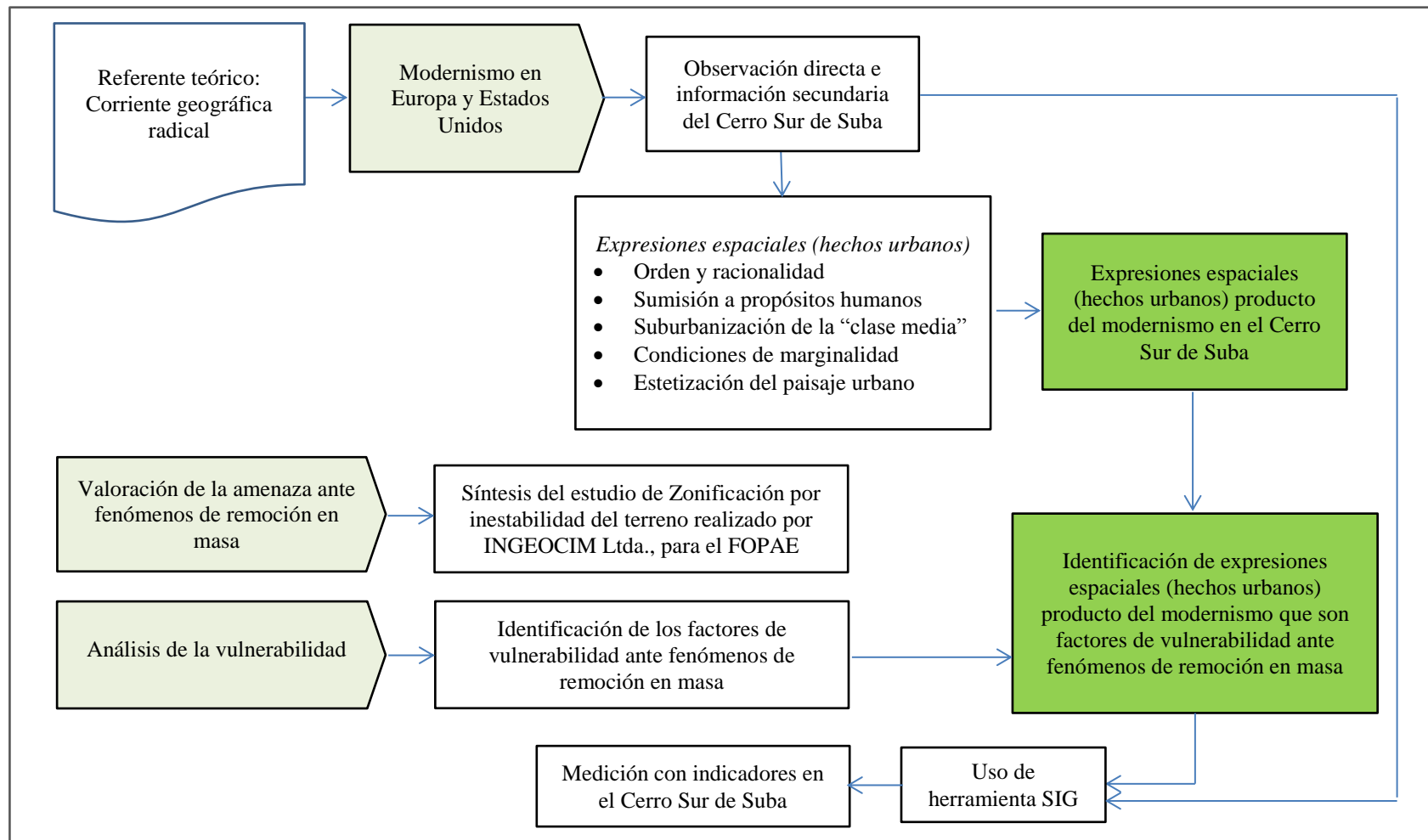


Figura 4. Esquema metodológico

Aunque esta valoración no responde a una construcción propia de la autora, es vital para el desarrollo de este trabajo de investigación porque permite dimensionar la probabilidad de ocurrencia de los fenómenos de remoción en masa en el Cerro Sur de Suba.

c. Analizar la vulnerabilidad ante fenómenos de remoción en masa como producto del modernismo. Se hará el análisis de las condiciones que producto del modernismo favorecen la vulnerabilidad ante fenómenos por remoción en masa; generado en las personas, los bienes y la infraestructura; y se hará su medición en el Cerro Sur de Suba a través de indicadores.

La definición de las variables empleadas en los indicadores responde a la información producida por las entidades de la Administración Distrital y que por su carácter oficial, constituye el insumo para la toma de decisiones en el análisis y la estimación del riesgo en la ciudad de Bogotá. Se espera lograr con ello, un acercamiento práctico en el que el enriquecimiento del concepto de riesgo esperado en este trabajo de investigación, sea de utilidad a éstas entidades y por lo tanto redunde en beneficio para los habitantes vulnerables de las zonas de amenaza ante fenómenos de remoción en masa en el Cerro Sur de Suba.

Para el cálculo de indicadores, se recurrió adicionalmente a la observación directa de las variables de interés en el Cerro Sur de Suba, a través de recorridos de campo en los que se utilizó cartografía básica de malla vial, áreas urbanísticas, nomenclatura vial, manzana catastral y la ortoimagen en composición color natural (IDECA, 2014).

Adicionalmente, se utilizó una herramienta SIG, y a través del diseño e implementación de un modelo cartográfico se hizo el cruce temático de variables espaciales, a partir de la información recolectada en campo y de la información secundaria de propiedad de la SDHT, SDP, FOPAE e IDECA.

En el próximo capítulo se desarrolla el marco teórico y se aplica a la situación de caso en el Cerro Sur de Suba de Bogotá.

2. MODERNISMO EN EL CERRO SUR DE SUBA

La expresiones espaciales derivadas del modernismo en el Cerro Sur de Suba tienen que estudiarse según sus especificidades sociales, culturales y económicas, que aunque no son comparables de manera directa con la dimensión e impacto de los procesos de génesis y evolución geohistórica de las grandes ciudades norteamericanas y europeas, sí muestran evidencias claras de espacios producto del modernismo a una escala acorde con el reciente proceso de urbanización.

Soja (2008) habla que la modernidad “no es algo creado de una vez y para siempre, sino que cambia con el paso del tiempo y se desarrolla espacialmente de forma dispar.” (p.119) y para Harvey (1998): “La modernización supone la desorganización constante de ritmos temporales y espaciales, y una de las misiones del modernismo es producir nuevos sentidos para un espacio y un tiempo en un mundo de lo efímero y la fragmentación” (p.241).

Soja propone manifestar una conciencia espacial crítica significativa, en su libro *Postmetrópolis*, cuando manifiesta que:

El modernismo en tanto marco intencional para el pensamiento y la acción «progresista» se encuentra, de este modo, radicalmente abierto a la acumulación de nuevas interpretaciones y conocimientos. Al reflejar dicha apertura, también es susceptible de ser reestructurado y recompuesto espacio-temporalmente, y llevado hacia nuevas y diferentes direcciones respecto de aquellas ya establecidas. (Soja, 2008, p.119)

“Desde siempre, las ciudades han brotado de la concentración geográfica y social de un excedente en la producción.” (Harvey, 2013, p.21), en el que el proceso de urbanización se sirve del excedente del capitalismo, que a su vez necesita de la urbanización para absorber el plusvalor que genera. (Harvey, 2013, p.21)

Sólo para finales de la década de los cuarenta del siglo pasado, se empieza a ver a Bogotá como una ciudad moderna. El acontecimiento del 9 de abril de 1948, es considerado el fin de la Bogotá republicana y marca el nacimiento de la ciudad moderna. (León, 2011)

Con los acontecimientos desatados en esa fecha gran parte del centro de la ciudad fue consumido por incendios de los edificios institucionales y privados, tales como el

Minsiterio [Ministerio] de Gobierno, la Nunciatura Apostólica , el Palacio Arzobispal, el Palacio de Justicia, la Gobernación y el Hotel Regina (Aprile-Gnisset, 1983, citado por León, 2011). También fueron intensos los saqueos a locales comerciales. Bogotá fue entonces el reflejo de una sociedad moralmente transformada, y golpeada por cientos de muertos. Se afirma que con esos hechos moriría la ciudad republicana y nacería la llamada ciudad moderna (Saldarriaga, 2000, p.260, citado por León, 2011)

“La segunda mitad del siglo XX se inició con la firme voluntad de modernización de una generación de urbanistas y arquitectos” (Saldarriaga, 2000, p.184). El aporte que desde la arquitectura pudo tener el paso del modernismo en Bogotá, requiere hacer referencia a las visitas de Le Corbusier a ésta ciudad, desde 1947 hasta comienzos de los años 50 del siglo pasado.

Las visitas de Le Corbusier, quien fuera máximo exponente del modernismo en la arquitectura, denotaban la clara intención de soñar una ciudad. Desafortunadamente, los intereses de los propietarios del suelo de la capital no estaban alineados con el de la ciudad que planeaba Le Corbusier en su Plan Piloto para Bogotá, así que dicho Plan no se implementó. (O’Byrne, 2008)

Tras la finalización de la segunda guerra, fue política del Banco Mundial apoyar procesos de modernización en los países del sur, con el fin de evitar la expansión del comunismo. Le Corbusier llega a Bogotá en un momento ideal donde, desde los propios gremios, se reclamaba a los gobernantes un plan para la ciudad, que ya empezaba a mostrar datos de crecimiento desordenado y desmesurado y de marginalidad. (O’Byrne, 2008, p.3) (sic)

Algunas propuestas de Le Corbusier acerca del proyecto que organizara la expansión de la ciudad fueron aplicadas, como el establecimiento de un nuevo límite de la ciudad. Así mismo, se destaca “el proyecto urbanístico del Centro Urbano Antonio Nariño como primer espacio residencial masivo al estilo europeo.” (León, 2011).

Existieron otros Planes propuestos desde la arquitectura y el urbanismo pensados para organizar el espacio en la ciudad de Bogotá y que aunque aquí no se detallan, se señalan con el propósito de identificar los inicios de modernismo desde esas ciencias en la ciudad y tener así un referente histórico que permita abordar ahora sí, el estudio del modernismo desde la mirada de Harvey y Soja principalmente.

El capital por su parte, entendido como proceso de reproducción de la vida social (Harvey, 1998, p.375), tiene la capacidad de transformar los espacios, “el capitalismo

crea su propia geografía histórica específica” (Harvey, 1998, p.375). Tal como lo afirma Soja (2008, p.171), es posible representar la geohistoria del espacio urbano hasta la emergencia de la postmetrópolis, a través de mapas que ilustran la evolución de la forma urbana en el periodo de 1820 a 1970. En la Figura 5, se reproduce el mapa de evolución urbana de Soja (1989, p.174, citado por Soja 2008, p.173).

Para Soja (2008): “El clásico espacio urbano industrial competitivo se recompuso de forma considerable en un esfuerzo por proveer una nueva solución espacial a los problemas a los que se enfrentaba el capitalismo industrial urbano.” (p.174) y lo califica de “disfrazado como modernización y nuevos desarrollos” (p.174)

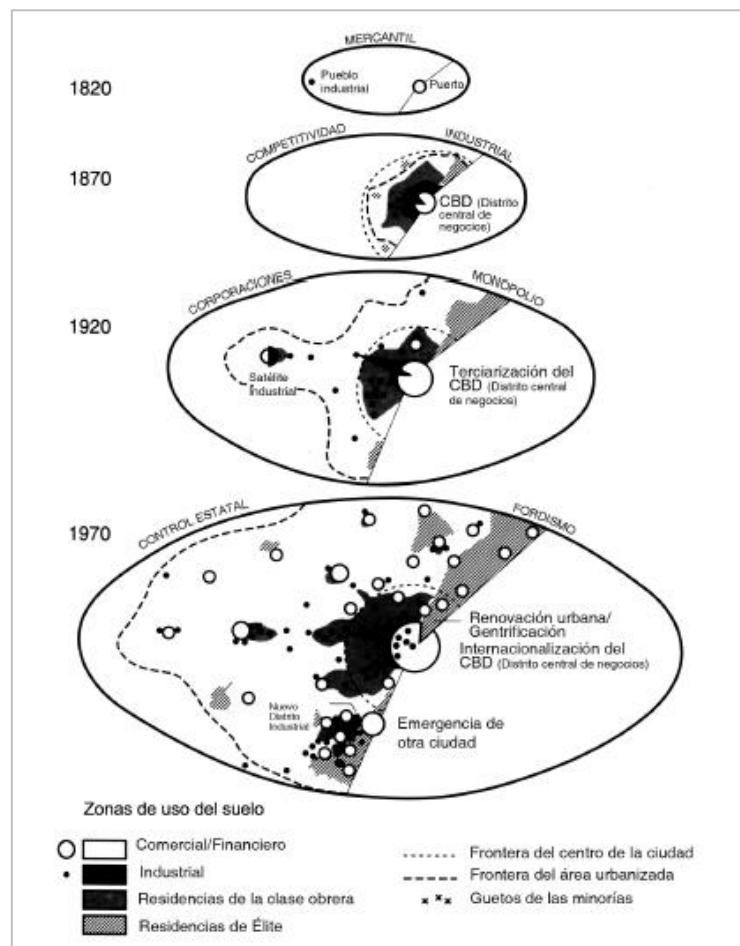


Figura 5. Evolución de la forma urbana norteamericana

Fuente: Soja, 1989, p.174

Acerca del periodo 1900-1920, Soja (2008) afirma:

Al igual que sucedería en todo el país, en la ciudad de Los Ángeles el nuevo siglo comenzó con un periodo de auge que la puso en el centro del estímulo hacia el desarrollo industrial y en la conexión exitosa de la región con la dinamo del cinturón industrial norteamericano del noreste, en calidad de un alejado auxiliar occidental. (p.190)

Después de la Gran Depresión y la Segunda Guerra Mundial, empezó a surgir la metrópolis regional fordista, que era urbana y suburbana, y que se caracterizaba por poseer una “zona residencial de las afueras de la ciudad” más amplia, que se “encontraba fragmentada por una gran cantidad de municipalidades autónomas”. (Soja, 2008, p.175)

Y sobre el periodo 1920-1940, Soja (2008) se refiere a las oleadas de crecimiento que se dieron en los Estados Unidos:

En la década de 1930 las poderosas máquinas de la economía regional se recuperaron rápidamente y, del mismo modo que había ocurrido con anterioridad después de periodos de crisis y malestar, Los Ángeles se acercó al comienzo de otra oleada de crecimiento a medida que la época terminaba con las explosiones globales de la Segunda Guerra Mundial. (p.193)

La región de Los Ángeles, fue el “complejo militar-industrial” norteamericano, como lo denominó el presidente Eisenhower, para las guerras del Pacífico: lo que le permitió mantener la oleada de crecimiento económico entre 1940 y 1970. (Soja, 2008, p.198)

El Gran Los Ángeles, considerado por Soja (2008) como el “polo de crecimiento” económico más exitoso del país, durante el boom de postguerra (Soja, 2008, p.201), “ejemplificó de forma tan eficiente y efectiva la enérgica sinergia de una demanda dirigida, producción a gran escala y consumo de masas que definían los principios del Estado de Bienestar fordista.” (Soja, 2008, p.201)

Ese modernismo que apareció antes de la Primera Guerra Mundial fue una “... reacción a las nuevas condiciones de producción (la máquina, la fábrica, la urbanización), circulación (los nuevos sistemas de transporte y comunicaciones) y consumo (el auge de los mercados masivos, la publicidad y la moda masiva)” (Harvey, 1998, p.39); que se manifiesta en lo que se ha denominado expresiones espaciales urbanas.

A continuación se presenta la síntesis de los hechos urbanos destacables del modernismo que marcaron la configuración espacial como producto del proceso histórico geográfico en Estados Unidos y Europa, así como su expresión urbana en el Cerro Sur de Suba. En ellos se observa, cómo el modelo de desarrollo económico ha marcado en forma significativa, la organización y distribución de los espacios, que pensados para la reproducción del capital, generan condiciones de desigual desarrollo.

2.1 Espacios que responden a orden y racionalidad

Bajo el modernismo, los espacios responden a orden y racionalidad, dando lugar a un “nuevo paisaje” de “estructuras racionalizadas” (Harvey, 1998, p.276).

Si se tiene en cuenta que el espacio es un “hecho” de la naturaleza, la conquista y el ordenamiento racional del espacio se convirtieron en una parte integrante del proyecto de modernización. La diferencia en este caso consistía en que el espacio y el tiempo tenían que organizarse, no ya para reflejar la gloria de Dios, sino para celebrar y facilitar la liberación del “Hombre” como individuo libre y activo, dotado de conciencia y voluntad. (Harvey, 1998, p.276).

Harvey (1998) habla de un espacio ordenado y racional adoptado por el modernismo (p.277), y que es criticado por el posmodernismo por obedecer a una “visión totalizante” (Harvey, 1998, p.281).

En términos urbanísticos, para la década de los años treinta del siglo XX, hubo importantes contribuciones para organizar las ciudades espacialmente funcionales, bajo “la idea de la ordenación sistemática de la ciudad en áreas funcionales claramente definidas, desde el punto de vista espacial y la diferenciación de las áreas habitacionales” (Lemus, 2006, p.62); característica propia del modernismo. Sin embargo, para esa década en la ciudad de Bogotá “El proceso de ocupación es bastante desordenado y la presión continua”. (Del Castillo, 2003, p.94, citado por Lemus, 2006, p.62)

El espacio urbano producto del modernismo en el Cerro Sur de Suba, en el que el ordenamiento racional y el control del espacio son parte de una cultura moderna presenta contradicciones. Mientras la ladera oriental responde a dicha cultura moderna con una dinámica de ocupación planificada y respetuosa de la norma, de las zonas verdes y de las vías de acceso; la ocupación de la ladera occidental es resultado

de un proceso informal debido a la demanda de adquisición de vivienda propia de las clases sociales menos favorecidas.

El ordenamiento racional del espacio, como parte integrante del proyecto de modernización (Harvey, 1998, p.276), es evidente en los procesos de urbanismo legal, los cuales se dieron parcialmente en el Cerro Sur de Suba y en los que constructores disponen áreas de circulación vehicular, acceso peatonal independiente para cada unidad de vivienda, con portería y fachadas en varios planos, así como zonas verdes y parques destinados a la recreación y el deporte. (Ver Figura 6)

Hacia 1965, los habitantes adinerados de Los Ángeles, construyeron redes de contactos y actividades, alrededor de viviendas protegidas. “El número de teléfono no registrado y la residencia cerrada y amurallada simbolizaban estos paisajes urbanos privatizados al máximo. Los espacios verdaderamente públicos eran pocos y estaban alejados entre sí,” (Soja, 2008, p.204)

Actualmente, en el Cerro Sur de Suba, los habitantes adinerados de los barrios urbanizados dentro de la normatividad en estrato socioeconómico alto, construyen su vida alrededor de viviendas protegidas, residencias cerradas y amuralladas las cuales simbolizan a los paisajes urbanos privatizados al máximo. (Ver Figura 7). En la Figura 8, se presenta un mapa que muestra la localización de las fotos tomadas en campo de los espacios amurallados de la Figura 7.

Adicionalmente, se observa que existen estos espacios amurallados en estrato socioeconómico tres y cuatro, cuando estos colindan con estratos socioeconómicos menores de origen informal. Es el caso de la Urbanización La Palma I, Urbanización La Palma II, el Conjunto Residencial Cerros del Tabor y la Arboleda de Chosica, ubicados en el sector Los Naranjos y en el sector Altos de Chozica. Excepcionalmente, se presenta conjuntos residenciales en estrato socioeconómico dos y que también tienen colindancia con estrato socioeconómico menor (es decir uno). Estos conjuntos se localizan en los sectores de Villa Alcázar y Ciudad Hunza (ver Figura 7).

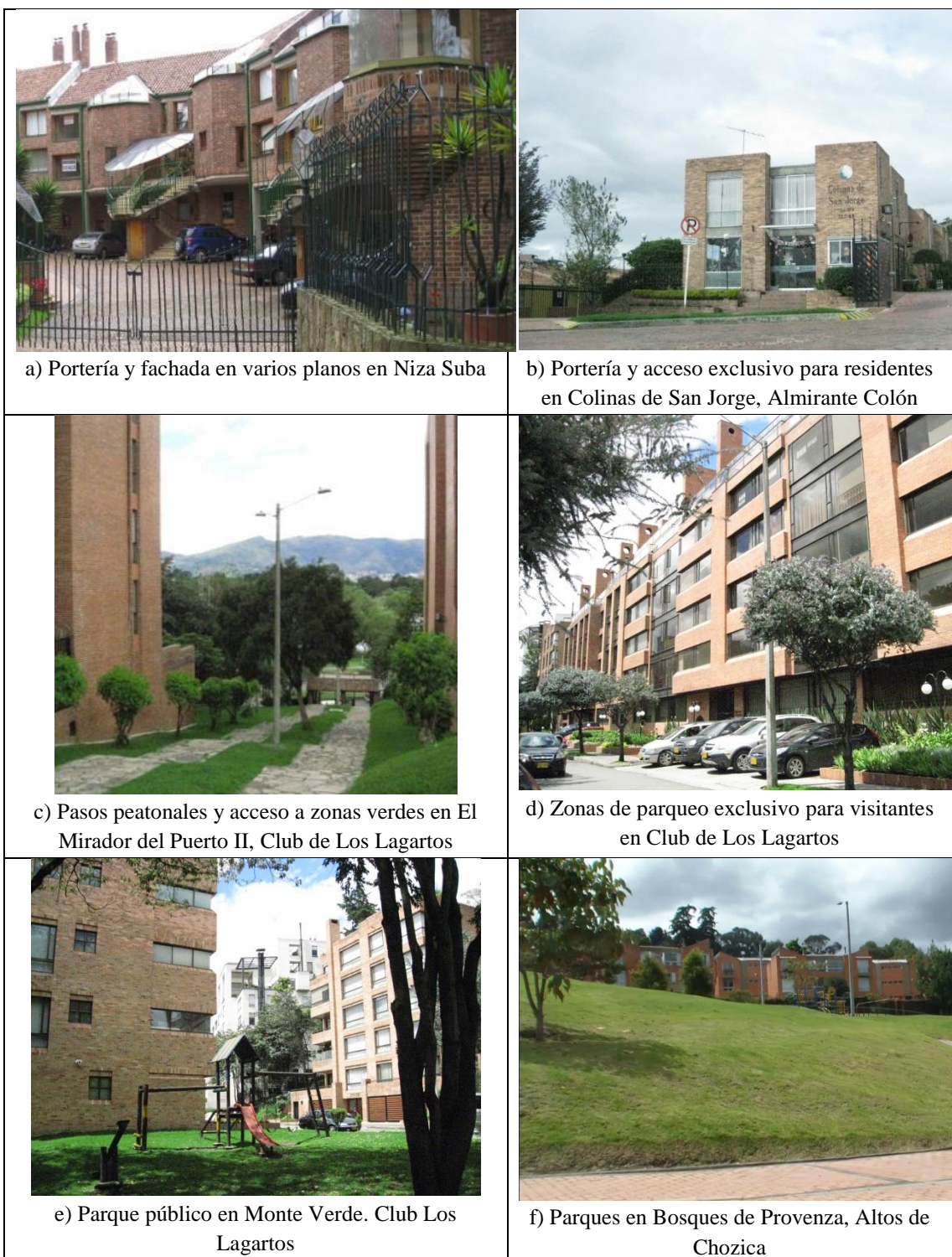


Figura 6. Ordenamiento racional en barrios con urbanismo legal

Fuente: Archivo personal, 2012 y 2014



Figura 7. Espacios amurallados
Fuente: Archivo personal 2013 y 2014

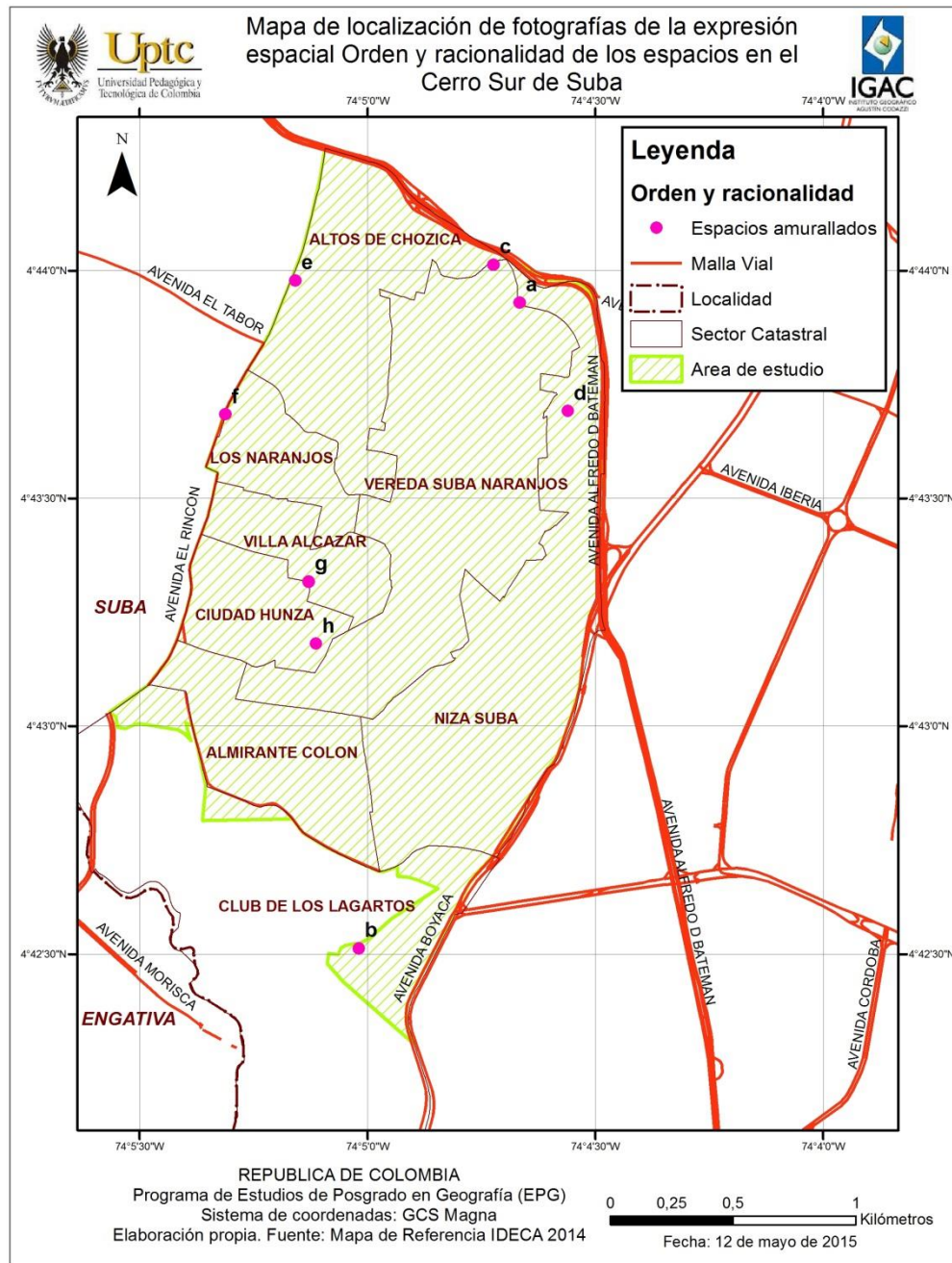


Figura 8. Mapa de localización de Espacios amurallados
Fuente: Elaboración propia

Las viviendas denominadas “Ocupaciones Ilegales” por la SDHT (2014), son construidas bajo el modelo de autoconstrucción y en ellas se evidencia la ausencia de orden y racionalidad propio del diseño urbano modernista, situación que es claramente visible en el polígono de monitoreo de desarrollos informales “Colindancia Taberín” según visita de campo, en la que no existe una infraestructura vial ni peatonal adecuada para el acceso de los habitantes al sector. (Ver Figura 9)

La Secretaría Distrital del Hábitat (SDHT), en el cumplimiento de su misión de prevenir la ocupación y desarrollo informal del suelo, ha creado desde el año 2007, la línea base de información estadística y geográfica de las áreas priorizadas por ser susceptibles a la venta y ocupación ilegal, y que no necesariamente responden con las áreas de amenaza.

Como resultado, la SDHT ha monitoreado tres polígonos del Cerro Sur de Suba, y para este último año, el área total monitoreada fue de 186.953,8 m². Los polígonos “Colindancia Taberín” y “Colindancia La Aguadita” con un total de 39.575,9 m² representa el 81% del total, con 94 ocupaciones informales. En la Tabla 2, se observa que el número de ocupaciones informales en el Cerro Sur de Suba en el año 2013 fue de 116 y que en los últimos años el mayor incremento de estas ocupaciones se presenta en el polígono “Colindancia Taberín”. (SDHT, 2014).



Figura 9. Desarrollo informal Colindancia Taberín
Fuente: Archivo personal, 2014

Tabla 2. Número de ocupaciones informales en el Cerro Sur de Suba

Polígono\Año	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Colindancia Taberín	22	24	24	24	36	47	57
Colindancia La Aguadita	40	43	43	43	36	36	37
Cerro del Indio	15	23	23	23	23	21	22
Total	77	90	90	90	95	104	116

Fuente: SDHT (2014). Archivo histórico de ocupaciones informales en formato shapefile

Este espacio se caracteriza por la imposibilidad de materializar proyectos urbanos eficaces derivados de la idea modernista de la planificación y el desarrollo en términos de arquitectura y de diseño urbano, mucho menos de gran escala y de alcance metropolitano, como lo sugiere Harvey (2008) al entender los espacios bajo la visión modernista.

Para la década de años noventa del siglo XX, la administración distrital inició el proceso masivo de legalización de desarrollos ilegales, por lo que aunque estos pasaron a convertirse en barrios legalizados, no se construyeron sobre la estética y el funcionalismo del modernismo, por lo que actualmente no siguen la tendencia en el orden y la racionalidad de sus espacios.

En el mapa de la Figura 10, se muestra por décadas la fecha del acto administrativo de legalización del barrio de origen informal en el Cerro Sur de Suba y la localización de las ocupaciones informales del año 2013.

2.2 Sumisión del espacio a propósitos humanos

Los objetivos sociales son la directriz para la organización del espacio en el modernismo: “(...) los modernistas ven el espacio como algo que debe modelarse en función de objetivos sociales y, por consiguiente, siempre están al servicio de la construcción de proyectos sociales” (Harvey, 1998, p.85). El espacio en el Cerro Sur de Suba como producto social, se configura principalmente para dar respuesta a la necesidad social de vivienda.

En la ciudad de Bogotá, en el año de 1972, las urbanizaciones ilegales o piratas aportaban a la solución de vivienda popular el 82% del déficit (Martínez, 2007)

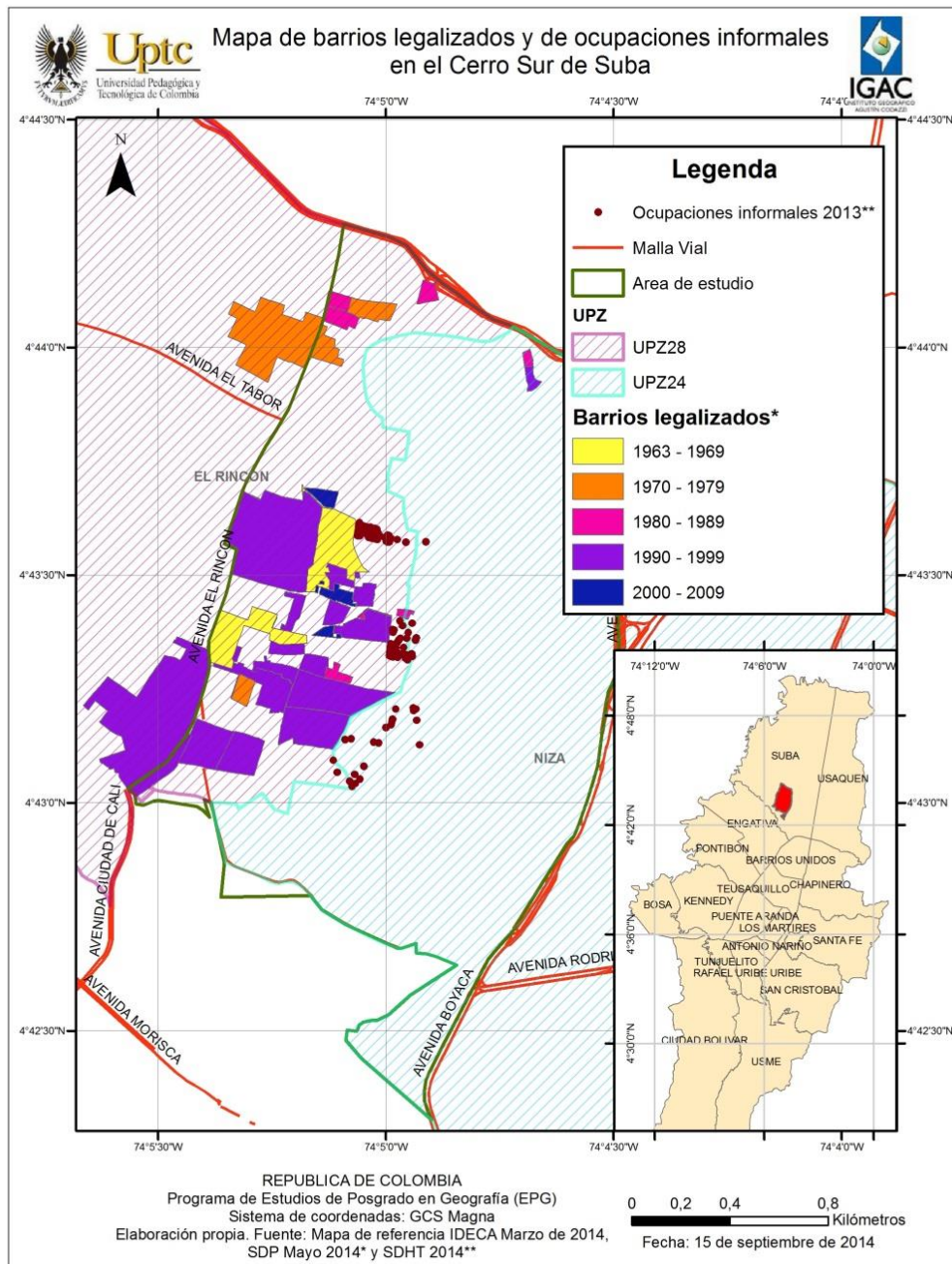


Figura 10. Mapa de barrios legalizados de origen informal por periodos de tiempo
Fuente: Elaboración propia a partir de la capa de barrios de la SDP 2014

Si se calcula que las viviendas están compuestas por una sola familia y que las familias están compuestas por 5 personas, el total de viviendas en barrios informales (piratas o de invasión) está por el orden de las 336.000 unidades para el año 1972, y hasta ese año las entidades gubernamentales del orden nacional y distrital apenas habían aportado a la solución 60.760 unidades de vivienda. Lo anterior indica que las ofertas de vivienda formal corresponden a un 18% del total de viviendas informales ofrecidas. (Martínez, 2007)

Suba, inició el proceso de construcción y autoconstrucción en las décadas del setenta y ochenta, “momento en el cual la necesidad de vivienda aparece como un problema social que se había hecho evidente ya desde las décadas del 60 y 70 en la ciudad de Bogotá.” (Amorocho & Martínez, 2006, p.12)

En las décadas del setenta y ochenta se da un fenómeno fuerte de migración de familias enteras procedentes de otros municipios de Cundinamarca, Boyacá, Santander y Tolima, que generó tensiones complejas en los órdenes social, político, económico y cultural. La ciudad crece entonces hacia el sur y el occidente en forma considerable, siendo Suba afectada por procesos de construcción y autoconstrucción promovidos por agentes privados y programas de gobierno en lotes que contaban con las mínimas normas para su desarrollo urbano. (Instituto Distrital de Cultura y Turismo, 2004, p.17, citado por Secretaría Distrital de Planeación, 2009, p.10)

Como causas de la creciente demanda de vivienda popular para ese periodo, se destacan las migraciones campo-ciudad y el potencial del proceso de industrialización urbana para captar la totalidad de la mano de obra. (Amorocho & Martínez, 2006)

Las causas más evidentes de esta demanda son las migraciones campo-ciudad que produjeron un gran aumento de la población citadina; estos migrantes campesinos buscaron por sus propios medios la forma de "quedarse en la ciudad", lo cual implicaba conseguir un empleo y posteriormente acceder a una vivienda. (Amorocho & Martínez, 2006, p.12-13)

Otra causa del aumento de esta demanda de vivienda popular en Bogotá para este periodo la constituyó la posibilidad del proceso de industrialización urbana para captar la totalidad de mano de obra existente, pues una parte de la población quedaba sin opciones para integrarse al sector productivo, razón por la cual no podía acceder a las ofertas de vivienda formal ofrecidas por el Estado o por el sector privado. (Amorocho & Martínez, 2006, p.13)

En 1975, el costado norte del Cerro Sur de Suba presentaba un grado bajo de saturación de vivienda (entre 0 y 20% en desarrollo), en contraste con el sector

ubicado sobre una parte de la ladera occidental que era alto (entre 70%-100%), en el que el grado de saturación se refiere al grado de desarrollo de los barrios y se constituyen en áreas que pueden captar la población de ese momento. La densidad en la primera zona era de 10-100 habitantes/ha y correspondía al estrato socioeconómico alto; y en la segunda era de 151-200 habitantes/ha en estrato socioeconómico bajo (Lanao & García, 1975).

Los barrios de origen informal, albergan a la población con restricciones económicas ofreciéndoles una solución de vivienda, por lo tanto se configuran espacios que obedecen a la idea modernista de sumisión a propósitos humanos porque están al servicio de la construcción de proyectos sociales, aunque con carencias de espacio público, zonas verdes y parques para la recreación y el deporte. (Ver Figura 11)

Es notable la contradicción entre los espacios sometidos a propósitos humanos y aquellos que responden a orden y racionalidad. Los primeros responden a una necesidad social de vivienda para la población menos favorecida económicamente y que se localizan en barrios de origen informal en la ladera occidental del Cerro Sur de Suba y los segundos derivados de procesos urbanísticos dentro de la formalidad, respetuosos de la norma en la ladera oriental.

En la Figura 12 se presenta el mapa de localización de las fotografías tomadas en campo relacionadas con la expresión espacial urbana sumisión del espacio a propósitos humanos.

2.3 Suburbanización de la “clase media”

En la Tercera Revolución Urbana, se dio una “recomposición expansiva de la población urbana y de la urbanización” (Soja, 2008, p.125).

A un nivel muy básico, la revolucionaria reorganización del espacio urbano requería no sólo hacer sitio para los millones de nuevos emigrantes y para las infraestructuras de producción industrial, sino también para el desarrollo de nuevos modos de mantener unida esta economía espacial emergente de la ciudad, para administrar y reproducir las relaciones sociales y espaciales del capitalismo a escala estatal global, nacional, regional y local, escalas que ahora se encontraban firmemente anidadas. (Soja, 2008, p.125)



Figura 11. Barrios de origen informal
Fuente: Archivo personal 2014

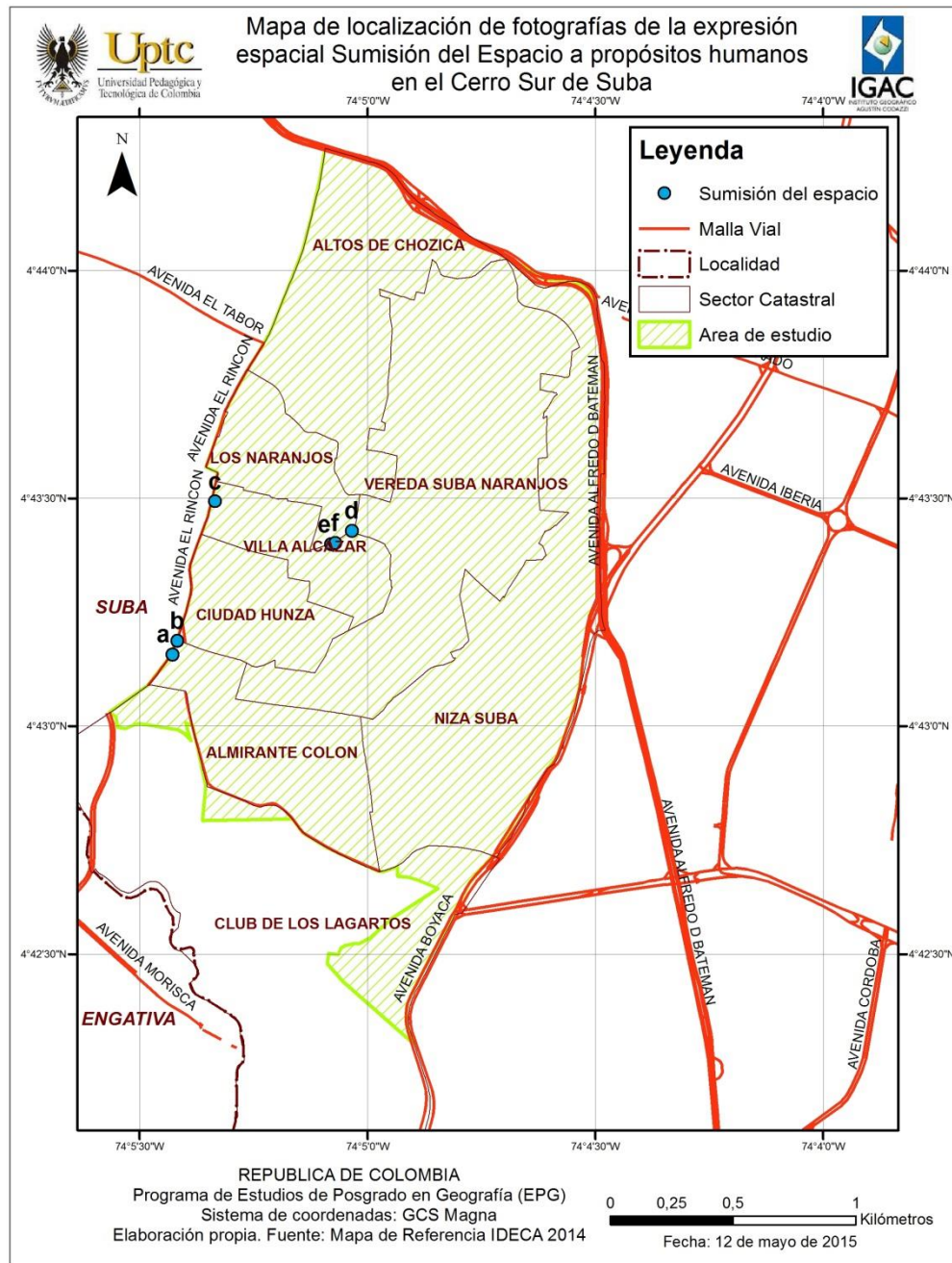


Figura 12. Mapa de localización de Espacios sumisos a propósitos humanos
Fuente: Elaboración propia

El espacio en el Cerro Sur de Suba, se organizó para albergar a nuevos migrantes y habitantes de Bogotá, y no para la infraestructura de producción industrial, aunque se concentraba en la ciudad con una participación en el PIB del 21% en 1975 (Kruijt et al., 1982, citado por Montoya, 2009). Actualmente el Cerro Sur de Suba tiene un nivel bajo de actividad productiva, a diferencia de los centros consolidados pertenecientes Industria e Industria Liviana, los cuales se localizan en el centro, occidente y sur de Bogotá. (Decreto 364 de 2013, Mapa 27)

En el año 2007, el 10% de las empresas del Distrito, equivalentes a 22.359 se localizaron en la localidad de Suba, y de ellas el 91.6% correspondían a microempresas. “La estructura empresarial de la localidad se concentra en el sector servicios (75%), la industria (13,5%) y la construcción (8,4%).” (Cámara de Comercio de Bogotá, 2007, p.8)

En la ciudad de Manchester (Inglaterra), se inició hacia 1830, la suburbanización de la “clase media”, en la que los comerciantes de reconocido prestigio que abandonaban “su, antes prestigiosa, ubicación céntrica por los suburbios unidos por transporte colectivo, lejos de la cada vez mayor mugre industrial” (Soja, 2008, p.128).

“La suburbanización masiva así como otras fuerzas centrífugas habían vaciado el colapsado centro de la ciudad de la década de 1920, dejando tan sólo un deteriorado centro financiero y comercial, unos pocos hoteles y el aún imponente centro cívico.” (Soja, 2008, p.204). Para 1960, en Estados Unidos, la suburbanización o “dispersión hacia las afueras”:

(...) desempeñó así un papel decisivo en la absorción de los excedentes de capital y trabajo en los años de posguerra, pero a costa de vaciar el centro de las ciudades y dejarlas desprovistas de una base económica sostenible, lo que dio lugar a la llamada «crisis urbana» de la década de 1960. (Harvey, 2013, p.28)

Se encontraba en la Gran Los Ángeles para 1965, aquello denominado “metrópolis fragmentada” y “una esfera urbana sin lugar” (Soja, 2008, p.203). “La primera reflejaba la producción masiva de los municipios suburbanos o «ciudades por contrato», mientras que el segundo nombraba el desarraigo y la artificialidad de las identidades geográficas y de las comunidades de «cercanía»”. (Soja, 2008, p.203)

Entre 1940-1970, tuvo lugar en la metrópolis regional de Los Ángeles, una “suburbanización masiva a escala nunca antes vista” (Soja, 2008, p.196), con un

incremento importante de la población: “adición neta de aproximadamente siete millones de nuevos residentes” (Soja, 2008, p.196).

Una explosión inmobiliaria sin precedentes recubrió el paisaje urbano de áreas suburbanas que en forma de municipios independientes crecieron rápidamente. Entre 1940 y 1970 fueron incorporadas alrededor de 60 ciudades, elevando la cantidad total a aproximadamente 140, mientras que la metrópolis ya fragmentada era dividida en trozos aún más pequeños. (Soja, 2008, p.196)

Con la expansión territorial y urbana de Bogotá de mediados del siglo XX, los municipios satélites “entran en un ciclo de homogenización con el propósito de lograr una capital moderna a nivel nacional” (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2014)

El 17 de diciembre de 1954 mediante el Decreto Legislativo No. 3640 se anexaron al naciente Distrito Especial de Bogotá los municipios de: Bosa, Fontibón, Suba, Usme, Usaquén y Engativá. Ello devino en una clara subordinación del desarrollo de las comunidades locales a los requerimientos de la capital, articulando su territorio al conjunto del distrito, ante el ya galopante proceso de crecimiento urbano bogotano a mediados del siglo. (Hospital de Engativá, 2008, p.2, citado por Secretaría Distrital de Planeación, 2011)

A partir de la década de los cuarenta del siglo XX, se inicia el proceso de inmigración de familias bogotanas a municipios aledaños como Suba, “(...) buscando un lugar tranquilo y apacible que les permitiera reconciliarse con la naturaleza y alejarse del ruido de la ciudad.” (Instituto Distrital de Cultura y Turismo, 2004, p.16, citado por Secretaría Distrital de Planeación, 2009, p.9)

(...) las familias pudientes de la ciudad que habían pasado la mayor parte de sus vidas habitando el centro, empezaron a desplazarse hacia el norte, a sectores como Chapinero, Chicó y municipios aledaños como Usaquén y Suba. Hacia el sur y parte del occidente se instalarían los nuevos habitantes llegados de varios municipios de Cundinamarca, Boyacá y de los santanderes. (León, 2011)

El Cerro Sur de Suba, refleja el proceso de suburbanización de una parte de la población que vivía en Bogotá y que pretendía alejarse del ruido de la ciudad; conformada por habitantes adinerados que se ubicaron en una zona suburbana periférica e iniciaron el proceso de urbanismo legal sobre la ladera oriental del cerro como es el caso del barrio Balcones de Lindaraja en la Figura 13.



Figura 13. Vista de los urbanismos legales Balcones de Lindaraja

Fuente: Archivo personal 2014

2.4 Procesos de urbanización con condiciones de marginalidad

Al interior de los espacios de modernidad, se generan condiciones de marginalidad, o como los llama Soja (2008): “nuevos procesos de urbanización” al interior del Distrito Central de Negocios; “la pauperización” y la formación de lo que puede ser denominado como barrios urbanos pobres “inducidos” (p.129). Es evidente la segregación socio-espacial en ciudad de Manchester, bajo una organización espacial que respondía a los intereses de la clase dominante:

“desde el principio las nuevas clases del capitalismo industrial-urbano entraron en la ciudad en zonas concéntricas segregadas espacialmente: los trabajadores y el ejército de reserva en la zona interior más densa y azarosamente mezclada, la nueva burguesía de «clase media» se estableció en el segundo anillo organizado según una cuadrícula más regular y la alta burguesía en una zona suburbana periférica compuesta por villas con jardines y fincas rurales. (Soja, 2008, p.130)

Las ciudades latinoamericanas no han sido ajenas a las condiciones contradictorias que surgen de las tensiones sociales provocadas por el capitalismo.

En los países de América Latina, marcados por grandes diferencias sociales, que además han tendido a agudizarse con el modelo de desarrollo más reciente impuesto en la mayoría de los países de la región, se han destacado o puesto en evidencia los

contrastes entre sectores opuestos de la sociedad (...). La ciudad ha constituido, desde sus orígenes, un punto de encuentro y, en cierta medida, de unificación e integración de los distintos sectores y grupos involucrados en la misma, pero aquellas condiciones no han sido ajenas a la generación de conflictos y enfrentamientos. Es decir que la ciudad trae aparejada procesos contradictorios de unidad y separación, de integración y de conflicto. (Schteingart, 2002, p.26)

La conformación de barrios urbanos pobres se produce en la ladera occidental del Cerro Sur de Suba, donde el control por las normas urbanísticas fue carente por parte de la administración distrital (ver Figura 14). El 88 % de los lotes ubicados en los 34 barrios legalizados de origen informal (Secretaría Distrital de Planeación, 2014), corresponden a lotes de estrato socioeconómico uno y dos (IDECA, 2014).



Figura 14. Vista panorámica de barrios legalizados de origen informal
Tomada desde La Aguadita hacia Ciudad Hunza
Fuente: Archivo personal 2014

Bajo esta mirada, es evidente, la existencia de la segregación socio-espacial que desde la génesis de las dinámicas de ocupación del cerro en la década de los años cincuenta del siglo XX se manifestaron.

Es evidente la organización del espacio como una producción social, a partir de la configuración de la ciudad capitalista industrial, en 1840 en Manchester y en la ciudad de Chicago para la segunda mitad del siglo XIX (Soja, 2008, p.135).

Empieza a ser notable entonces, la búsqueda del uso “mejor y más óptimo” de la tierra (Soja, 2008, p.145):

Se suponía que las fuerzas de la competencia en el mercado del suelo urbano llevarían, si no se interfería en la propia competencia o se la ignoraba, a la ocupación de cada lugar por aquello que ha sido fielmente descrito como el uso «mejor y más óptimo» [highest and best], es decir, la actividad o uso de la tierra que es capaz de derivar una mayor utilidad del lugar y que, por lo tanto, está dispuesta y es capaz de pagar más para ocuparla.

Para el periodo 1870 a 1920, en ciudades como Nueva York y Chicago, se dio un proceso de “descentralización consecutiva y selectiva de fábricas, residencias, oficinas, almacenes, tiendas, servicios públicos y otras actividades urbanas” (Soja, 2008, p.174), derivado de las propias formas de tensión interna entre los trabajadores que se ubicaban en el anillo interno de la ciudad y la “opulencia burguesa” (p.174).

La conformación de barrios urbanos pobres en el Cerro Sur de Suba dentro del proceso de urbanización con condiciones de marginalidad entra en contradicción con la expresión urbana de la suburbanización de la “clase media” que busca alejarse del ruido y vivir en un lugar tranquilo, en la medida en que el espacio se construye bajo relaciones sociales y espaciales diferenciales.

2.5 Caminando hacia el posmodernismo

La “postmetrópolis representa, en gran medida, un resultado, o mejor, una extensión de ese urbanismo moderno y modernista, una metamorfosis aún parcial e incompleta que siempre llevará consigo restos de los espacios urbanos previos” (Soja, 2008, p.218). Lo que ha estado sucediendo en los últimos treinta años puede ser entendido como una “progresiva reconstitución de la metrópolis moderna” (Soja, 2008, p.219).

La ciudad de Bogotá, como metrópolis moderna en términos de diseño urbano y de la organización del espacio, evidencia algunos rasgos del inicio de su transformación a postmetrópolis, en términos de su función económica dentro un mundo globalizado, como una ciudad que reorganiza su estructura funcional acogiendo a multinacionales para que hagan inversión en el país, instalen sus infraestructuras productivas y comerciales y presten sus servicios.

La presente era, descrita por algunos estudiosos como post-fordista, post-keynesiana, postindustrial o postmoderna, es producto de la restructuración de la fase de

desarrollo capitalista fordista-keynesiano, que entró en un periodo de crisis a finales de la década de 1960. (Soja, 2008, p.170). En dicho proceso de reestructuración se intentan “reestablecer las condiciones necesarias para una nueva expansión económica acelerada” (Soja, 2008, p.169).

Modernidad y posmodernidad es un palimpsesto que se van trabando en el que aparecen expresiones de la posmodernidad en una modernidad inconclusa. La ciudad no es una ciudad única; en el caso de una ciudad que es moderna, se tienen visos de premodernidad, y áreas posmodernas. Fundamentalmente las ciudades en Latinoamérica, son ciudades modernas en proceso de consolidación de la modernidad precisamente, con algunos destellos de posmodernidad.

Para Lash y Urry, el “capitalismo organizado” posee una configuración ideológico-cultural del “modernismo”, mientras que el “capitalismo desorganizado”, se sirve de la del “posmodernismo”. Utilizan los términos “organizado” y “desorganizado” para caracterizar la transición (Harvey, 1998, p.200); y para Swyngedouw (1986), en la “producción fordista” se da una especialización espacial funcional, la división espacial del trabajo y la homogeneización de mercados labores regionales; y en la “producción justo-a-tiempo”, se presentan agrupamientos y conglomerados espaciales, integración espacial y diversificación del mercado laboral. (Harvey, 1998, p.202)

Con la crisis urbana de la década de 1960, la cual “constituyó una de tantas señales de que el prolongado auge económico que tuvo lugar en los países industriales avanzados durante el periodo posterior a la guerra estaba llegando a su fin.” (Soja, 2008, p.150); se iniciaba un periodo que respondió a un proceso de “reestructuración generado por una crisis” de “transformación en la geohistoria de la modernidad” (Soja, 2008, p.150). El espacio, empieza a transformarse, ahora está pensado para el consumo colectivo, “en lugar de centrarse en los procesos de producción industrial que sentaron las bases de la ciudad capitalista” (Soja, 2008, p.153).

2.5.1 Estetización del paisaje urbano

Los objetivos sociales como directriz para la organización del espacio en el modernismo, ceden ante la individualidad y autonomía en el posmodernismo. “(...) los posmodernistas conciben el espacio como algo independiente y autónomo, a lo que puede darse forma de acuerdo con objetivos y principios estéticos que no necesariamente se inscriben en un objetivo social englobante” (Harvey, 1998, p.85). En el campo de la arquitectura y del diseño urbano, el posmodernismo “cultiva una

concepción del tejido urbano necesariamente fragmentada, un “palimpsesto” de formas del pasado superpuestas unas a otras, y un “collage” de usos corrientes, muchos de los cuales pueden ser efímeros.” (Harvey, 1998, p.85).

La diversidad de estilos en la arquitectura y el diseño urbano de la ciudad, es expresión de la producción masiva flexible de “productos casi personalizados” (Jencks, 1984, citado por Harvey, 1998, p.95). El sistema de acumulación flexible se vale de la estética posmodernista “que celebra la diferencia, lo efímero, el espectáculo, la moda y la mercantilización de las formas culturales” (Harvey, 1998, p.159) para acelerar el tiempo de producción y de consumo.

En el Cerro Sur de Suba, es visible la producción de espacios casi personalizados en la oferta de vivienda de estrato socioeconómico seis y apartamentos lujosos que brindan un “hábitat natural” con paisajes urbanos atractivos (ver Figura 15), concibiendo una geografía urbana arraigada a la especificidad espacial de la ciudad capitalista que tiene por objetivo facilitar el proceso de acumulación del capital.

Los apartamentos del proyecto “Montereserva”, se venden desde \$1.080’000.000 y los de “Bosque Verde” desde \$1.700’000.000. (EstrenarVivienda, 2014, p.151). Otros proyectos ofrecen apartamentos cuyo precio oscila entre \$310’000.000 y \$715’000.000, como “Campo Di Fiori”, “Gallery Lagartos” y “Reserva de Los Lagos” (La Guía Fincaraíz, 2014).

En el sector Niza Suba, se ha organizado el espacio para ofrecer condiciones paisajísticas sobresalientes para los habitantes de Lindaraja (ver Figura 16). Existen espacios cerrados y casi exclusivos para su circulación, acceso y disfrute, con servicio de vigilancia privada inclusive para las áreas verdes. Estos espacios se comunican con el exterior a través de pasos también vigilados que convergen hacia el oriente en la calle 128A con Avenida Boyacá y hacia el sur en la Calle 127A exclusivamente.

Los mecanismos planificados en la arquitectura y el diseño urbano del modernismo, contrastan con la tendencia hacia el mercado en el posmodernismo, y espacialmente en “el corto plazo una transición de los mecanismos planificados a los de mercado puede combinar temporariamente los usos, dando lugar a interesantes configuraciones” (Harvey, 1998, p.97).

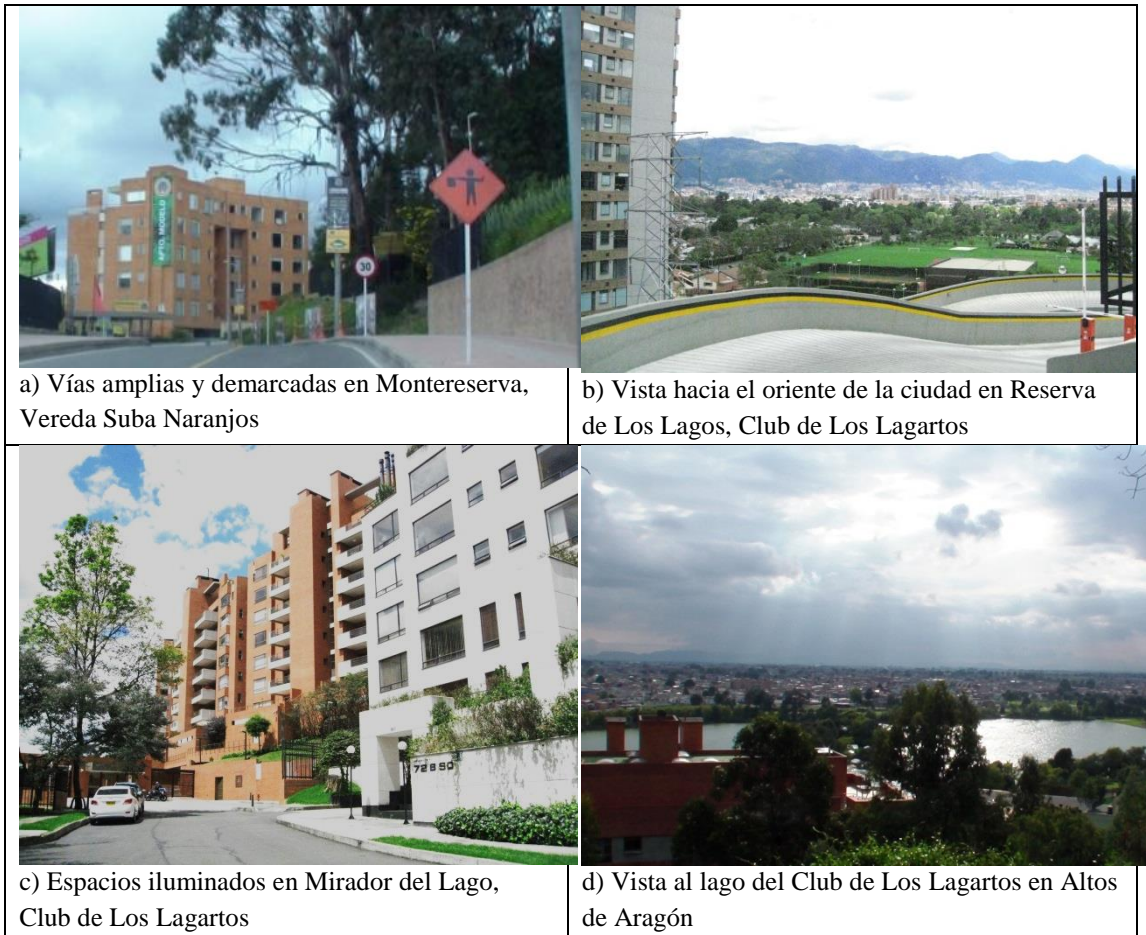


Figura 15. Proyectos urbanísticos atractivos
Fuente: archivo personal 2013 y 2014



Figura 16. Estetización del paisaje en Lindaraja, Niza Suba
Fuente: archivo personal 2014

Chambers (1990), estudioso de la ciudad contemporánea (citado por Soja, 2008), se refiere a la estética posmodernista, representada en los lugares abandonados “en la medida en que son considerados obsoletos” (p.223) y en los reconstituidos en el espacio urbano postmetropolitano “como paisajes urbanos simulados y estetizados, museificados y gentrificados a fin de suplir la demanda de las comunidades virtuales de nuevo tipo, que ocupan los lugares privilegiados de un espacio urbano cada vez más segmentado.” (Soja, 2008, p.223)

En el Cerro Sur de Suba, son visibles espacios que pueden ser considerados obsoletos dentro del espacio urbano. Es el caso de una urbanización del Barrio Los Naranjos, que diseñada y construida para dar solución de vivienda en el marco de un programa de reubicación de la Alcaldía para una población que se ubicaba en un sector de Los Comuneros, tiene actualmente problemas de cohesión social (ver Figuras 17 y 18).

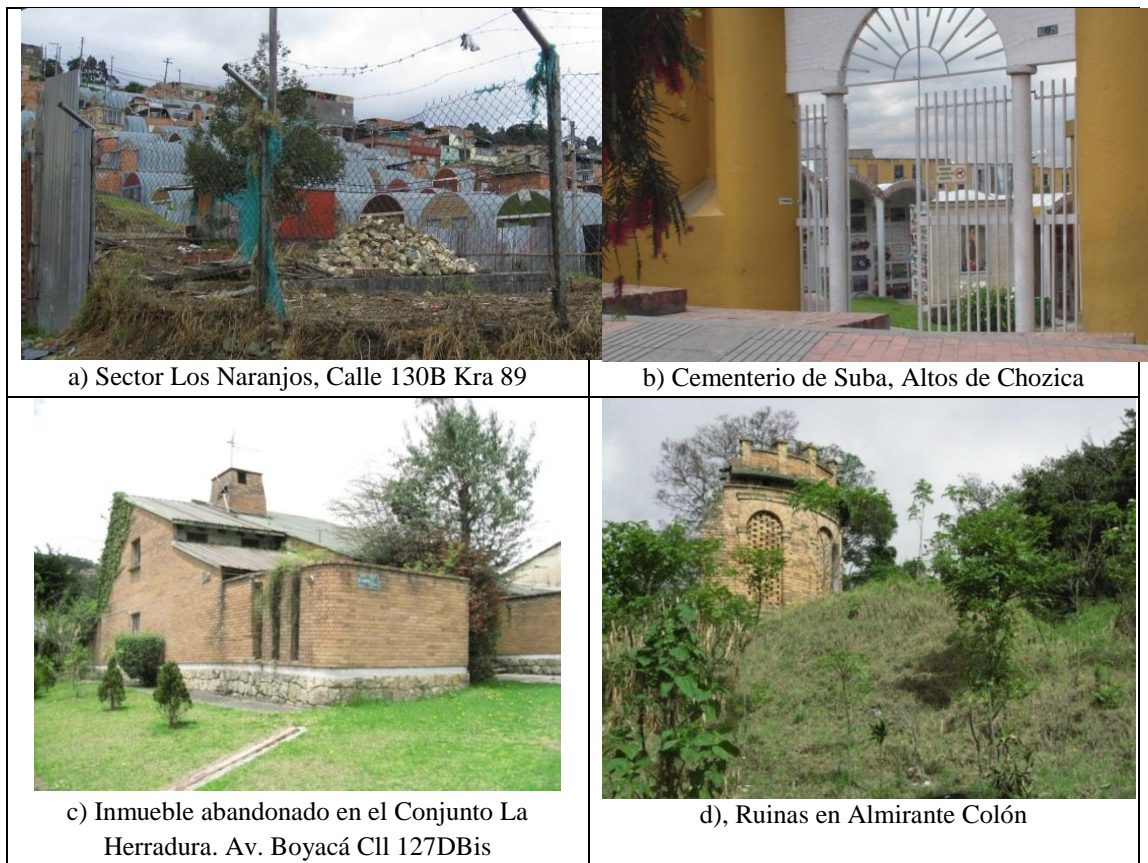


Figura 17. Lugares obsoletos según la estética del posmodernismo

Fuente: Archivo personal 2012 y 2014

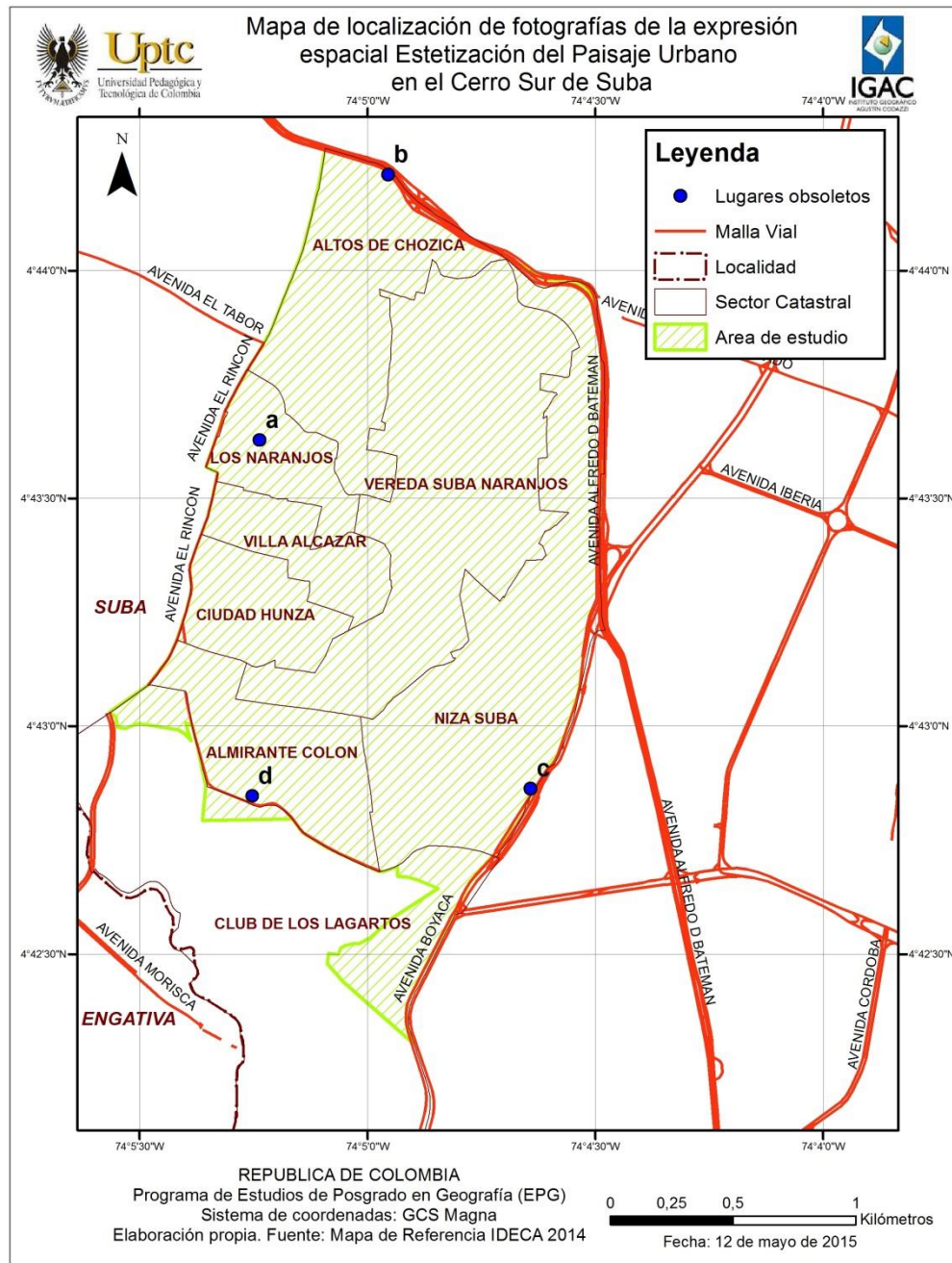


Figura 18. Mapa de localización de lugares obsoletos según la estética del posmodernismo
Fuente: elaboración propia

Así mismo, en el Cerro Sur de Suba, se localiza el Cementerio de Suba, que aunque cumple una función ideológica, se aleja de la estética del posmodernismo. Espacios que antes eran ocupados por haciendas y fincas en el Cerro Sur de Suba, son ahora inmuebles en ruinas que posteriormente serán destinados a alguna actividad económica susceptible de permitir la reproducción de capital.

Las cualidades de los lugares producidos al interior del espacio en el posmodernismo, cobran importancia, en la medida en que resultan competitivos en el mercado para la generación de excedente de capital. “La producción activa de lugares con cualidades especiales constituye un objetivo importante en la competencia espacial entre zonas, ciudades, regiones y naciones.” (Harvey, 1998, p.326).

Sin embargo, la diferenciación de lugares a fin de hacerse más atractivos, ha producido “una fragmentación, una inseguridad y un desarrollo desigual efímero en un espacio económico global altamente unificado de flujos de capital” (Harvey, 1998, p.327). “Vivimos en ciudades cada vez más divididas, fragmentadas y proclives al conflicto” (Harvey, 2013, p.35), con una creciente polarización en la distribución de la riqueza y el poder, cuyos resultados “están indeleblemente grabados en las formas espaciales de nuestras ciudades, en las que se van condensando progresivamente fragmentos fortificados, comunidades cercadas y espacios públicos privatizados bajo una vigilancia constante” (Harvey, 2013, p.36).

Las ciudades en el mundo en desarrollo, se conforman por “Vecindarios ricos provistos de todo tipo de servicios, (...) se ven rodeadas por asentamientos ilegales. (...) Cada fragmento parece vivir y funcionar autónomamente” (Balbo, 1993, p.33, citado por Harvey, 2013, p.36).

Dentro de la estructura y funcionamiento de los espacios de la mundialización, el espacio es el “teatro de flujos a diferentes niveles, intensidades y orientaciones”, en el que existen flujos hegemónicos y flujos hegemonzados, flujos más rápidos y eficaces y flujos más lentos. (Santos, 1993, p.72). “(...) solo los actores hegemónicos se sirven de todas las redes y utilizan todos los territorios. De esta forma los territorios nacionales se transforman en un espacio nacional de la economía internacional”. (Santos, 1993, p.73)

2.6 Síntesis de los hechos urbanos del modernismo

En la Tabla 3, se presenta la síntesis de los hechos urbanos destacables del modernismo y del posmodernismo que marcaron la configuración espacial como

producto del proceso histórico geográfico en Estados Unidos y Europa, que son evidentes a través de expresiones espaciales urbanas en el Cerro Sur de Suba.

La geohistoria de la modernidad marcada por procesos de crecimiento y decrecimiento económico impulsados por la industrialización en las ciudades capitalistas industriales bajo un modelo de producción fordista basado además en economías de escala, reveló una concepción del espacio que da fuerza a las diferencias sociales y económicas de la sociedad.

Es por esto, que en los hechos urbanos identificados, se observa, cómo el modelo de desarrollo económico capitalista ha marcado en forma significativa, la organización y distribución de los espacios, que pensados para la reproducción del capital, generan condiciones de desigual desarrollo.

Terminado este capítulo se ha explicado cuales son las expresiones espaciales urbanas derivadas del modernismo en el Cerro Sur de Suba que surgieron de la interpretación del marco teórico fundamentado en las ideas de Harvey y Soja en su análisis espacial de ciudades de Estados Unidos y Europa.

En el capítulo tres, se hará un acercamiento al concepto de riesgo, a partir de la valoración de la amenaza, la cual estima el rango de probabilidad en que se presente un fenómeno de remoción en masa en un periodo de 10 años en el Cerro Sur de Suba.

Aunque esta valoración no es una producción propia de la autora, sino una síntesis del trabajo adelantado por INGEOCIM Ltda., en el año 1998 para el FOPAE, ésta permitirá desarrollar el concepto de vulnerabilidad y por lo tanto el de riesgo en capítulos posteriores.

Tabla 3. Caracterización de los hechos urbanos del modernismo en Estados Unidos, Europa y en el Cerro Sur de Suba.

Hechos urbanos	En Estados Unidos y Europa	En el Cerro Sur de Suba (Bogotá-Colombia)
Orden y racionalidad de los espacios (modernismo)	<ul style="list-style-type: none"> Los espacios responden a orden y racionalidad, dando lugar a un “nuevo paisaje” de “estructuras racionalizadas” (Harvey, 1998, p.276) Paisajes urbanos privatizados por habitantes adinerados (Soja, 2008, p.203), residencias cerradas y amuralladas, y espacios públicos pocos y alejados entre sí 	<ul style="list-style-type: none"> Evidente en los procesos de urbanismo legal, los cuales no se dieron en la totalidad del Cerro Sur de Suba Los habitantes de los barrios urbanizados dentro de la normatividad en estrato socioeconómico alto, construyen su vida alrededor de viviendas protegidas, residencias cerradas y amuralladas
Sumisión a propósitos humanos (modernismo)	<ul style="list-style-type: none"> Espacio entendido como algo que debe modelarse en función de objetivos sociales y, por consiguiente, siempre están al servicio de la construcción de proyectos sociales (Harvey, 1998, p.85) 	<ul style="list-style-type: none"> Afectada por procesos de construcción y autoconstrucción promovidos por agentes privados (Instituto Distrital de Cultura y Turismo, 2004, p.17, citado por Secretaría Distrital de Planeación, 2009, p.10), que tienen como propósito aportar a la solución de vivienda popular.
Suburbanización de la “clase media” (modernismo)	<ul style="list-style-type: none"> Se inició la suburbanización de la “clase media”, en la que comerciantes abandonaban “su, antes prestigiosa, ubicación céntrica por los suburbios unidos por transporte colectivo, lejos de la cada vez mayor mugre industrial” (Soja, 2008, p.128). Explosión inmobiliaria en y hacia fuera de la ciudad entre 1940-1970 Áreas suburbanas, que como municipios independientes crecieron rápidamente (Soja, 2008, p.196) 	<ul style="list-style-type: none"> El espacio en el Cerro Sur de Suba, se organizó para albergar a nuevos migrantes Refleja el proceso de suburbanización de la población que vivía en Bogotá y que pretendía alejarse del ruido de la ciudad. Habitantes adinerados que vivían en Bogotá, iniciaron el proceso de urbanismo legal sobre la ladera oriental del cerro. Con la expansión territorial y urbana de Bogotá de mediados del siglo XX, los municipios satélites “entran en un ciclo de homogenización con el propósito de lograr una capital moderna a nivel nacional” (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2014)

Fuente: Elaboración propia

Tabla 3. (Continuación)

Hechos urbanos	En Estados Unidos y Europa	En el Cerro Sur de Suba (Bogotá-Colombia)
Procesos de urbanización con condiciones de marginalidad a propósitos humanos (modernismo)	<ul style="list-style-type: none"> Aparece la pauperización y la formación de barrios urbanos pobres inducidos al interior del Distrito Central de Negocios (Soja, 2008, p.129) 	<ul style="list-style-type: none"> La conformación de barrios urbanos pobres se produce en la ladera occidental del Cerro Sur de Suba, donde el control por las normas urbanísticas fue carente por parte de la administración distrital. Bajo esta mirada, es evidente, la existencia de la segregación socio-espacial que desde la génesis de las dinámicas de ocupación del Cerro en la década de los años cincuenta del siglo XX se manifestaron.
Estetización del paisaje urbano (hacia el posmodernismo)	<ul style="list-style-type: none"> Espacio asumido como algo independiente y autónomo, a lo que puede darse forma de acuerdo con objetivos y principios estéticos que no necesariamente se inscriben en un objetivo social englobante (Harvey, 1998, p.85) Estética posmodernista que celebra la diferencia, lo efímero, el espectáculo, la moda y la mercantilización de las formas culturales (Harvey, 1998, p.159). Lugares abandonados en la medida en que son considerados monumentos obsoletos y lugares reconstituidos en el espacio urbano postmetropolitano (Chambers 1990, citado por Soja, 2008, p.223) 	<ul style="list-style-type: none"> Se producen espacios casi personalizados en la oferta de vivienda de estrato socioeconómico seis. La estética posmodernista, se observa en la oferta de apartamentos lujosos que brindan un “hábitat natural” con paisajes urbanos atractivos En el Cerro Sur de Suba, son visibles espacios que pueden ser considerados obsoletos dentro del espacio urbano.

Fuente: Elaboración propia

3. VALORACIÓN DE LA AMENAZA ANTE FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA

En el año 1998, INGEOCIM Ltda., realizó para el FOPAE, el estudio denominado “Zonificación por inestabilidad del terreno para diferentes localidades en la ciudad de Santafé de Bogotá D.C.”, y generó el mapa de amenazas por fenómenos de remoción en masa, que ha estado siendo actualizado por el FOPAE.

A continuación se detalla la metodología de trabajo que se aplicó en dicho estudio:

(...) se definieron como modelos de evaluación de la amenaza la Evaluación Semicuantitativa de Estabilidad, ESE, propuesta por Ramírez y González, 1989, (cruce cualitativo de mapas) la cual expresa la amenaza en términos de posibilidad semicuantitativa de ocurrencia de movimientos en masa; y la Metodología de Taludes Naturales, MTN de Shuk, con el cual se podrán obtener probabilidades de falla de las laderas naturales, a corto, mediano y largo plazo y además parámetros geomecánicos deducidos. (FOPAE, 1998b, p.4)

El sistema semicuantitativo de evaluación de estabilidad comprende fundamentalmente la evaluación de ocho parámetros, donde cada uno de ellos es el resultado de diversos factores asociados según su naturaleza. Para cada factor se fijan intervalos de variabilidad de acuerdo con su influencia (en mayor o menor grado) en la estabilidad de las laderas. La combinación de los diferentes factores otorga condiciones particulares de estabilidad (favorables [favorable] o desfavorables [desfavorable]), los cuales se evalúan asignándoles una “calificación de estabilidad”. De esta forma a cada parámetro le corresponde un determinado índice de estabilidad resultante de la suma ponderada de índices de cada factor asociado a éste. La calificación final de estabilidad es la suma ponderada de los índices de estabilidad de cada parámetro (Ramírez, 1988). (FOPAE, 1998b, p.9).

El procedimiento adoptado en la evaluación de amenaza comprende las siguientes etapas: identificación, implementación del modelo de evaluación, evaluación de la susceptibilidad, evaluación de agentes detonantes y evaluación de la amenaza por movimientos en masa.

En la etapa de identificación, se recolectó información técnica y cartográfica base, se identificó preliminarmente el riesgo actual en forma general, y se identificaron las medidas urgentes preventivas y correctivas. En la segunda etapa, la implementación del modelo de evaluación, se delimitó el área de estudio, la cartografía y las fotografías aéreas a utilizar, y la implementación del diseño de la aplicación del modelo de evaluación de la amenaza, el cual se realizó “mediante el cruce sistemático de los mapas temáticos resultantes de la valoración de las variables, en términos de contribución a la estabilidad” (FOPAE, 1998b, p.12); bajo los parámetros de análisis de: material, relieve, densidad de drenaje, cobertura vegetal, erosión, clima, sismo y acción antrópica.

La calificación de estabilidad (CE) es el resultado de la sumatoria ponderada de los valores de estabilidad asignados a cada parámetro, a partir de la cual se definieron los diferentes niveles de amenaza. Estos últimos se clasificaron en cinco categorías, de amenaza muy baja a amenaza muy alta. (FOPAE, 1998b, p.13)

En la fase de evaluación de susceptibilidad a deslizamientos, se realizaron estudios geológicos detallados, para conocer “la litología de las rocas y depósitos que constituyen el terreno y su grado de fracturación y alterabilidad” (FOPAE, 1998d, p.1), definiendo las diferentes Unidades Litológicas y Estructuras (Fallas y Plegamientos) a escala 1:10000.

Dentro de los rasgos tectónicos se identificaron los principales lineamientos de fallas y de pliegues, además, con el mapa de la red de drenaje y con las unidades y lineamientos, se estableció la relación entre el drenaje y los controles litológicos o tectónicos. (FOPAE, 1998b, p.13)

Dentro de la fase de evaluación de susceptibilidad a deslizamientos, se generó el mapa geomorfológico. “Se identificaron las formas de control estructural, las denudaciones causadas por los agentes destructores del relieve y las formas de acumulación representadas en depósitos cuaternarios antiguos y recientes”. (FOPAE, 1998b, p. 16)

Los procesos morfodinámicos se cartografiaron como mapa independiente al de unidades geomorfológicas (...). El inventario de procesos fue base de los estudios de: relación lluvia-deslizamiento, factor antrópico (delimitación de zonas de explotación), en la evaluación de riesgo actual permitiendo definir áreas de exposición y niveles de amenaza por tipología y grado de actividad; y como calibrador de los mapas de amenaza obtenidos con la metodología de Taludes Naturales (MTN) y con el Sistema de Evaluación semicuantitativo. (FOPAE, 1998b, p.16)

En la elaboración del mapa de factor antrópico generado por el FOPAE (1998a, p.1), se consideraron los procesos de consolidación urbana, como la ubicación de los asentamientos humanos, el manejo de aguas de suministro y servidas, la red vial y las actividades industriales como la explotación de agregados destinados a la construcción y la elaboración de productos como ladrillos y tejas.

La fase de evaluación de susceptibilidad, además de la geología y la geomorfología, comprendió la identificación de la cobertura y uso actual del suelo, la caracterización geotécnica de los materiales que incluye ensayos de laboratorio sobre las muestras obtenidas en diferentes sitios explorados, así como el estudio de las propiedades de materiales usando la Metodología de Taludes Naturales de Shuk (1997) (citado por FOPAE, 1998b, p.19), y por último, la zonificación de susceptibilidad. “El mapa de susceptibilidad se obtiene mediante el cruce de los parámetros de: Material, Relieve, Densidad de Drenaje y Vegetación, considerados como parámetros intrínsecos de una ladera.” (FOPAE, 1998b, p.19)

En la fase de evaluación de agentes detonantes, se incluyó el estudio de la climatología e hidrología, la sismología, la erosión natural (que para ese estudio excluye los movimientos en masa) y los efectos antrópicos,

Para la metodología que nos ocupa, esta intervención del hombre va íntimamente ligada también a su vulnerabilidad y la de sus entornos, por lo que la identificación y evaluación de la acción antrópica como agente detonante de movimientos en masa debe hacerse en forma paralela a los análisis de vulnerabilidad. (FOPAE, 1998b, p.21)

Dentro de los efectos antrópicos se consideraron como causas: la deforestación, la construcción de rellenos, la excavación por explotaciones u obras y la descarga de afluentes.

Durante la fase de evaluación de amenaza por deslizamientos se hizo la superposición de la evaluación de la susceptibilidad y la de eventos detonantes, y “se establece con el método del SES una zonificación de posibilidad semicuantitativa de ocurrencia de movimientos en masa” (FOPAE, 1998b, p.23). Como resultado se zonificó la amenaza por fenómenos de remoción en masa estableciendo las siguientes categorías: Amenaza Muy Baja, Amenaza Baja, Amenaza Media, Amenaza Alta y Amenaza Muy Alta.

La localidad de Suba presenta un alto porcentaje de áreas categorizadas en niveles de amenaza baja y muy baja (mayor al 80%); “esto asociado especialmente a su morfología, con pendientes moderadas desarrolladas sobre rocas blandas arcillosas, y al hecho de que son áreas con un proceso avanzado de consolidación urbana, que actúa como elemento positivo al mejorar las condiciones de estabilidad del terreno” (FOPAE, 1998b, p.46)

Se concluye que esta zonificación de amenaza de remoción en masa del FOPAE del año 1998 y que es actualizada por esta misma entidad, responde al estudio de las condiciones físicas del área y al efecto de la acción antrópica.

En el Cerro Sur de Suba, los sectores catastrales en los que se localizan áreas de amenaza alta por remoción en masa son: Villa Alcázar, Ciudad Hunza, Vereda Suba Naranjos y Niza Suba, como se observa en la Figura 2. En los demás sectores: Altos de Chozica, Los Naranjos, Almirante Colón y Club de Los Lagartos, el nivel de amenaza es medio y bajo.

A partir de la valoración de la amenaza en el cerro Sur de Suba, es posible obtener la delimitación espacial de las categorías de amenaza por fenómenos de remoción en masa, espacio en el que se estudia ampliamente la vulnerabilidad como el componente del riesgo cuyas causas estructurales están relacionadas con las expresiones espaciales urbanas producto del modernismo.

4. VULNERABILIDAD ANTE FENÓMENOS DE REMOCIÓN EN MASA EN EL CERRO SUR DE SUBA COMO EXPRESION DEL MODERNISMO

La “vulnerabilidad es un sinónimo de inseguridad” (Wilches, 1993, p. 23): inseguridad para la existencia y afirma que nuestra sociedad colombiana es estructuralmente insegura, con las inseguridades individuales que no desaparecen sino que se transforman.

La vulnerabilidad puede entenderse como “la predisposición intrínseca de un sujeto o elemento a sufrir daño debido a posibles acciones externas, y por lo tanto su evaluación contribuye en forma fundamental al conocimiento del riesgo mediante interacciones del elemento susceptible con el ambiente peligroso”. (Cardona, 1993, p.50).

Abordar las causas estructurales de la vulnerabilidad permite reducir el riesgo al actuar sobre ellas, a diferencia de la amenaza, que debido a su naturaleza es muy difícil hacerlo.

En la mayoría de los casos es posible diseñar acciones que reduzcan los riesgos, vía vulnerabilidad. No obstante, por la naturaleza de los fenómenos que definen las amenazas es muy difícil actuar sobre ellos, máximo se pueden mitigar, en cambio la vulnerabilidad, y por ende el riesgo, sí se puede prevenir o reducir. (Thomas, 2011, p.153)

En el análisis de la vulnerabilidad se “determina el nivel de exposición y la predisposición a la pérdida de un elemento o grupo de elementos ante una amenaza específica, contribuyendo al conocimiento del riesgo a través de interacciones de dichos elementos con el ambiente peligroso” (Cardona, 1993, p.54)

La Ley 1523 de 2012, por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, define a la vulnerabilidad como la fragilidad de una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos por un evento físico peligroso.

(...) Susceptibilidad o fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de que un evento físico peligroso se presente. Corresponde a la predisposición a sufrir pérdidas o daños de los seres humanos y sus medios de subsistencia, así como de sus

sistemas físicos, sociales, económicos y de apoyo que pueden ser afectados por eventos físicos peligrosos. (Artículo 4, Ley 1523 de 2012)

Cannon (1991, citado por Maskrey, 1997, p. 18), afirma que “El concepto de vulnerabilidad es un medio para traducir procesos cotidianos de segregación económica y política de la población en una identificación más específica de aquellos que estarían expuestos al riesgo en ambientes expuestos a amenazas.”

El concepto de vulnerabilidad es usado hoy por varias disciplinas y está embebido en múltiples teorías de origen técnico y social (Fuchs, S., Birkmann, J. & Glade, T., 2012, p. 1969). El reto de la investigación acerca de la vulnerabilidad se centra en tres aspectos fundamentales: los componentes de la vulnerabilidad como exposición y capacidad de adaptación, los diferentes métodos utilizados en diferentes disciplinas y la dimensión objetiva de la evaluación de vulnerabilidad. (Fuchs, S., Birkmann, J. & Glade, T., 2012, p. 1970)

“La vulnerabilidad de los asentamientos humanos está íntimamente ligada a los procesos sociales que allí se desarrollan y está relacionada con la fragilidad, la susceptibilidad o la falta de resiliencia de los elementos expuestos ante amenazas de diferente índole” (Cardona, 2001a, p. 12).

“Las causas de fondo de la vulnerabilidad o causas subyacentes que dan origen a la vulnerabilidad son procesos económicos, demográficos y políticos, que afectan la asignación y distribución de recursos entre diferentes grupos de personas, y reflejan la distribución del poder” (Cardona, 2001a, p. 13).

Cardona (2001b) propone los siguientes factores de los cuales se origina la vulnerabilidad:

- a) Fragilidad física o exposición, que es la condición de susceptibilidad que tiene el asentamiento humano de ser afectado por estar en el área de influencia de los fenómenos peligrosos y por su falta de resistencia física ante los mismos.
- b) La fragilidad social, que se refiere a la predisposición que surge como resultado del nivel de marginalidad y segregación social del asentamiento humano y sus condiciones de desventaja y debilidad relativa por factores socioeconómicos
- c) La falta de resiliencia, que expresa las limitaciones de acceso y movilización de recursos del asentamiento humano, su capacidad de respuesta y sus deficiencias para absorber el impacto. (Citado por Cardona, 2001a, p. 13)

Wilches (1993, p. 15), afirma que:

(...) como consecuencia de la vulnerabilidad de un grupo humano, pueden aparecer nuevos riesgos para ese mismo o para otros grupos. Es así como el riesgo de deslizamiento aparece como consecuencia, la mayoría de las veces, del asentamiento de grupos humanos económicamente imposibilitados de emprender costosas obras de contención o estabilización, en laderas cuya pendiente las hace inapropiadas para la urbanización sin las inversiones descritas, lo cual se agrava con la subsiguiente deforestación de la ladera y el manejo inadecuado de las aguas lluvias, corrientes y servidas. Como es obvio, la escogencia del sitio depende, en este caso, de la dificultad de los ocupantes para acceder a lugares menos peligrosos (vulnerabilidad económica, vulnerabilidad política).

4.1 Vulnerabilidad desde la mirada del Gobierno Distrital

Para el FOPAE (2012), la vulnerabilidad está definida como la: “Incapacidad de anticipar, asimilar, resistir y recuperarse del daño sufrido. Es el proceso mediante el cual se determina el nivel de exposición y la predisposición a la pérdida de un elemento o grupo de elementos ante una amenaza específica” (p.10).

En el ámbito Distrital, el FOPAE, desde su creación en el año 1987, ha realizado una serie de estudios por fenómenos de remoción en masa, así como diagnósticos y conceptos técnicos para el Distrito Capital, enfocados en apoyar los procesos de legalización urbana, suministrar recomendaciones para mejorar las condiciones de habitabilidad y determinar la condición, restricción y medidas de reducción del riesgo, como es el reasentamiento.

Durante la década de los noventa del siglo pasado, empezó a hacerse evidente la necesidad de regular la ocupación del suelo, en zonas de riesgo. Es así que, la Dirección de Prevención y Atención de Emergencias, dentro del Proyecto de Reubicación de familias en zonas de alto riesgo en Santa Fe de Bogotá, emitió el Concepto Técnico 3116 de 1999, que recomienda la inclusión de las familias ubicadas en la zona inestable del barrio La Aguadita, ubicado en la vertiente occidental del Cerro Sur de Suba, en el sector catastral Villa Alcázar.

En el año 1990, las zonas de riesgo por fenómenos de remoción en masa no eran consideradas para efectos de la sectorización del territorio del Distrito Especial de Bogotá, ni para la adopción de normas urbanísticas (Artículo 62 y 63 del Acuerdo 6 de 1990), pero para 1994, el Decreto 657, en su artículo 3, ya prohíbe la construcción de inmuebles en zonas definidas como de alto riesgo por la oficina para Prevención y Atención de Emergencias.

En el año 2000, el Decreto 619 (por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial para Santa Fe de Bogotá, Distrito Capital), en su artículo 82, dispone que: “la Dirección de Prevención y Atención de Emergencia (DPAE) complementará progresivamente los estudios para mantener actualizada la información que permita definir y adelantar acciones para la mitigación de riesgo en zonas identificadas de Riesgo de Remoción en Masa”. Así mismo, se definen zonas de tratamiento especial para mitigación de riesgo por remoción en masa y Zonas sujetas a amenazas y riesgos, y establece los condicionamientos para futuros desarrollos urbanísticos en zonas de amenaza alta y media por fenómenos de remoción en masa e inundación (Artículo 85).

Esta normatividad es muy reciente, así que el control sobre los desarrollos urbanísticos de origen informal en áreas de riesgo, fue limitado para las décadas anteriores a los noventa del siglo pasado, periodo en el que existió alta demanda de vivienda en Bogotá y que en gran proporción tuvo que ser absorbida por vivienda informal.

En el año 1998, como parte del estudio de zonificación por inestabilidad del terreno, se hizo un análisis de la vulnerabilidad social, calculando el Índice General de Carencias (IGC), a partir de datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, obtenidos del censo de 1993. Los datos seleccionados para cuantificar las carencias de la población a nivel de sector catastral fueron: basuras, energía, acueducto, alcantarillado, teléfono, tipo de vivienda, tenencia de la vivienda, hogares sin vivienda, analfabetismo y ocupación. (FOPAE, 1998c, p.2)

El IGC calculado fue categorizado en cinco percentiles, que son: Muy bajo, Bajo, Medio, Alto y Muy alto. En la localidad de Suba, se obtuvo que el 68% de los sectores catastrales se ubican en las dos más bajas categorías del IGC (FOPAE, 1998c, p.33), correspondientes a 36% en categoría Muy bajo y 32% en categoría Bajo (ver Figura 19).

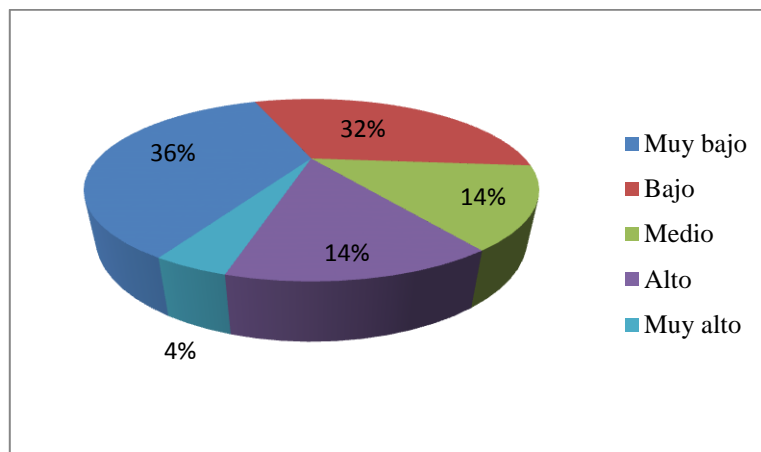


Figura 19. Distribución porcentual del IGC en la localidad de Suba por categorías

Fuente: Tomado de FOPAE, 1998c, p.33

4.2 Vulnerabilidad ante fenómenos de remoción en masa como expresión del modernismo

En América Latina “operan procesos económicos, políticos y sociales que configuran patrones de desarrollo de vulnerabilidad los cuales crean condiciones cada vez más propicias para la ocurrencia de desastres.” (Maskrey, 1997, p.19).

“Los diferentes regímenes de acumulación y sus modos de regulación (Aglietta, 1979) se caracterizan por diferentes patrones de organización espacial y por ende de acumulación de vulnerabilidades.” (Maskrey, 1997, p.19)

La implantación del régimen de acumulación y modo de regulación conocido como "Fordismo- Keynesianismo periférico" en América Latina después de la Segunda Guerra Mundial (Harvey, 1985) no estuvo acompañado -como sí fue el caso en los países industrializados- por un largo período de estabilidad y crecimiento económico y social y una organización espacial de la producción relativamente estable basada en inversiones a largo plazo de capitales fijos bastante rígidos. En América Latina la estabilidad sólo se logró por períodos cortos y en ciertos enclaves modernos. (Maskrey, 1997, p.19)

El Fordismo-Keynesianismo periférico más bien condujo a un crecimiento explosivo de las grandes ciudades y a la transformación de las economías rurales. Este período estuvo caracterizado por una acumulación espacial de vulnerabilidades en las ciudades y particularmente en las grandes áreas metropolitanas. (Maskrey, 1997, p.19)

El rápido crecimiento de asentamientos marginales en todas las ciudades de América Latina, de construcción precaria en terrenos muy propensos a amenazas, y la incapacidad de la industria implantada de generar un crecimiento económico sostenido y cubrir las necesidades sociales, son factores claves que condujeron a esta concentración de vulnerabilidades. (Maskrey, 1997, p.19)

Las expresiones espaciales urbanas derivadas del modernismo, en el proceso de reproducción del capital en el Cerro Sur de Suba, sugieren elementos de vulnerabilidad en sus diferentes dimensiones (Wilches, 1993). Los factores de vulnerabilidad que se estudiaron en el desarrollo de esta investigación son la vulnerabilidad física, la vulnerabilidad económica y la vulnerabilidad social.

4.2.1 Vulnerabilidad Física

La vulnerabilidad física, “se refiere especialmente a la localización de los asentamientos humanos en zonas de riesgo, y a las deficiencias de sus estructuras físicas para "absorber" los efectos de esos riesgos.” (Wilches, 1993, p. 25).

“las tasas rápidas de crecimiento poblacional en zonas urbanas y la falta de acceso a lugares estables y seguros ha impactado en términos de la creciente ocupación de áreas altamente vulnerables por parte de los pobladores urbanos más pobres.” (Lavell, 1997, p.41)

Esta tendencia forzada de localizarse en áreas de riesgo ambiental es frecuentemente reforzada por los gobiernos locales y nacionales, los cuales, en muchos casos, ignoran las regulaciones existentes sobre la zonificación del uso del suelo, conceden permisos de construcción y dotan de servicios básicos a las comunidades urbanas invasoras. (Lavell, 1997, p.41)

Para Lavell (1997), la vulnerabilidad física o localizacional “Se refiere a la localización de grandes contingentes de la población en zonas de riesgo físico; condición suscitada en parte por la pobreza y la falta de opciones para una ubicación menos riesgosa” (p. 50)

Las ocupaciones y los barrios de origen informal son más vulnerables físicamente a la ocurrencia de fenómenos de remoción en masa. Por lo tanto, la expresión urbana derivada del modernismo relacionada es la sumisión a propósitos humanos en lo que tiene que ver con los procesos de construcción y autoconstrucción con el objetivo de aportar a la solución de vivienda popular.

Sólo a partir del año 2000 con el Decreto Distrital 619, se reglamentan los condicionamientos para futuros desarrollos urbanísticos en zonas de amenaza alta y media por fenómenos de remoción en masa e inundación. Cuanto mayor es la superficie construida en barrios de origen informal, mayor es la vulnerabilidad física presente.

Por otra parte, la existencia de espacios obsoletos en zonas de ladera, genera condiciones de vulnerabilidad física. Ello, como consecuencia del debilitamiento en sus estructuras que es ocasionado principalmente por la falta de mantenimiento preventivo a las construcciones y el reforzamiento de muros de contención y otras obras de infraestructura. Razón por la cual, lo que aquí se denomina la estetización del paisaje como expresión espacial urbana del posmodernismo, afecta las condiciones de vulnerabilidad física ante fenómenos de remoción en masa.

4.2.2 Vulnerabilidad Económica

La vulnerabilidad económica está relacionada con el asentamiento de grupos humanos económicamente imposibilitados para emprender costosas obras de contención y estabilización (Wilches, 1993, p.23). Por ello, aquellos grupos humanos de estrato socioeconómico uno y dos, que construyen su vivienda en zonas de ladera susceptible a la ocurrencia de fenómenos de remoción en masa, porque "su capacidad adquisitiva está por debajo del precio de terrenos más seguros y estables" (Wilches, 1993, p.26), presentan mayor vulnerabilidad económica, que aquellos de estrato socioeconómico seis que también tienen su lugar de residencia en zonas de ladera.

Cuny (1983), Davis (1980) y Wijkman y Timberlake (1985), de acuerdo con Wilches (1993), demuestran que los sectores económicamente más deprimidos son los más vulnerables frente a riesgos naturales.

A nivel local e individual, la vulnerabilidad económica se expresa en desempleo, insuficiencia de ingresos, inestabilidad laboral, dificultad o imposibilidad total de acceso a los servicios formales de educación, de recreación y de salud, "boleteo de las conciencias", o sea la necesidad de "vender el alma" a cambio de un salario o de un auxilio, inexistencia de control local sobre los medios de producción, etc.

A nivel del país, la vulnerabilidad económica se expresa en una excesiva dependencia de nuestra economía de factores externos prácticamente incontrolables por nosotros, como son los precios de compra de las materias primas, y los precios de venta de combustibles, insumos y productos manufacturados, las restricciones al comercio internacional de nuestros productos y la imposición de políticas monetarias que

garantizan más el cumplimiento al servicio de la deuda externa que el verdadero desarrollo y la autonomía del país. (Wilches, 1993, p. 27)

La interpretación de Lavell (1997) para el componente de la vulnerabilidad económica de Wilches (1989), está relacionada no solamente con el ingreso per cápita sino con la dependencia de la economía nacional, la ausencia de presupuestos adecuados y la falta de diversificación de la base económica (p. 50).

Cualquier programa que permita ampliar la base económica, es una forma de mitigar la vulnerabilidad económica (Wilches, 1993). “En la medida en que, sin desconocer la necesaria interrelación entre los mercados, las comunidades puedan avanzar hacia la satisfacción autónoma de sus necesidades básicas, en esa medida dependerán cada vez menos de factores externos por fuera de su propio control.” (p. 28)

4.2.3 Vulnerabilidad Social

La vulnerabilidad social “Se refiere al nivel de cohesión interna que posee una comunidad” (Wilches, 1993, p.28) y según Maskrey (1993), es un factor de la expresión de la vulnerabilidad de una comunidad entendido como “la desarticulación de la organización social” (p. 102).

Según Cardona (1993, p. 51), las condiciones que favorecen la ocurrencia de la crisis, no son exclusivamente las condiciones de vulnerabilidad física sino las de vulnerabilidad social. “A diferencia de la amenaza que actúa como detonante, la vulnerabilidad social es una condición que permanece en forma continua en el tiempo y esta íntimamente ligada a los aspectos culturales y al nivel de desarrollo de las comunidades” (Maskrey, 1989 y Medina, 1992, interpretado por Cardona 1993, p. 51) (sic)

A medida que residentes de todas clases sociales, buscaban proteger sus espacios de residencia (Caldeira, 2007, p. 281) se fue conformando una ciudad fortificada, en la que aquellos residentes de clase alta ganaban sensación de seguridad al estar entre muros y viviendo exclusivamente entre iguales (Caldeira, 2007, p. 302). En el Cerro Sur de Suba los residentes de mayor estrato socioeconómico lo hicieron a través de condominios cerrados horizontales consistentes en áreas amuralladas de casas independientes como lo define Caldeira (2007, p. 307) y verticales.

Los espacios amurallados resultan afectando las condiciones de vulnerabilidad social, porque al estar “(...) volcados hacia el interior y no en dirección a la calle, cuya vida

pública rechazan explícitamente.” (Caldeira, 2007, p. 312), “(...) cultivan una relación de negación y ruptura con el resto de la ciudad” (Caldeira, 2007, p. 314). Así mismo, confieren un estatus cuya construcción como símbolo es un proceso que elabora diferencias sociales; y “El uso de medios literales de separación es complementado por una elaboración simbólica que transforma el enclaustramiento, el aislamiento, la restricción y la vigilancia en símbolos de estatus” (Caldeira, 2007, p. 314), que reconocen un rompimiento en la estructura social de los habitantes del Cerro Sur de Suba.

Los espacios cerrados y amurallados producto del modernismo en estrato socioeconómico seis, generan condiciones de vulnerabilidad social, debido a que aunque estos se constituyen en espacios organizados, están compuestos de una serie de islas independientes (Caldeira, 2007) carentes de cohesión entre ellas para prepararse y enfrentar los desastres a nivel de comunidad. “La diversificación y fortalecimiento de la estructura social de la comunidad constituye una importante medida de mitigación.” (Cuny, 1986, citado por Wilches, 1993, p.28) y si ella está físicamente aislada en islas independientes no está en la capacidad de enfrentar el riesgo con la misma preparación.

4.3 Indicadores de vulnerabilidad por fenómenos de remoción en masa en el Cerro Sur de Suba

Aunque en este trabajo de investigación no se desarrolló una propuesta metodológica, fue preciso definir indicadores parciales de vulnerabilidades en las comunidades expuestas a amenazas por fenómenos remoción en masa que fueron medidos en la situación de caso en el Cerro Sur de Suba y que están correlacionados con las expresiones espaciales urbanas del modernismo producto de la interpretación teórica desarrollado en el capítulo dos. A continuación se presenta la definición y cálculo de los indicadores de vulnerabilidad identificados.

En la Tabla 4, se presenta la síntesis de las expresiones espaciales urbanas del modernismo y los factores de vulnerabilidad ante fenómenos de remoción en masa. Así mismo, se presentan los indicadores que permiten medir la vulnerabilidad en la situación de caso en el Cerro Sur de Suba. En ésta se establece la correlación existente entre las expresiones espaciales urbanas del modernismo y la generación de vulnerabilidades en las comunidades expuestas a amenazas por fenómenos de remoción en masa, en el Cerro Sur de Suba de la ciudad de Bogotá.

Tabla 4. Expresiones espaciales del modernismo y factores de vulnerabilidad ante fenómenos de remoción en masa en el Cerro Sur de Suba

Expresión urbana	Cerro Sur de Suba	Factores de vulnerabilidad ante fenómenos de remoción en masa	Variable / Indicador
Orden y racionalidad de los espacios	Los habitantes de los barrios urbanizados dentro de la normatividad, construyen su vida alrededor de viviendas protegidas, residencias cerradas y amuralladas	Los espacios amurallados “ (...)cultivan una relación de negación y ruptura con el resto de la ciudad” (Caldeira, 2007, p. 314), incidiendo en la vulnerabilidad social debido a la desarticulación de la organización social que produce (Maskrey, p. 102)	<ul style="list-style-type: none"> • Índice de Superficie de Espacios Amurallados por sector catastral (<i>ISEAsc</i>)
Sumisión a propósitos humanos	Procesos de construcción y autoconstrucción promovidos por agentes privados (Instituto Distrital de Cultura y Turismo, 2004, p.17, citado por Secretaría Distrital de Planeación, 2009, p.10), que tienen como propósito aportar a la solución de vivienda popular.	Las ocupaciones informales ubicadas en zonas de amenaza son vulnerables físicamente	<ul style="list-style-type: none"> • Índice de Ocupaciones Informales habitadas por sector catastral (<i>IOIHsc</i>).
		La superficie construida en barrios de origen informal en zonas de amenaza por remoción en masa son vulnerables físicamente	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie construida en barrios de origen informal por sector catastral (<i>ISCIs</i>)
Procesos de urbanización con condiciones de marginalidad	La conformación de barrios urbanos pobres se produce en la ladera occidental del Cerro del Sur, en el que el control por las normas urbanísticas fue carente por parte de la administración distrital.	Los asentamientos de grupos humanos económicamente de estratos uno y dos están imposibilitados para emprender costosas obras de contención y estabilización: esto los hace vulnerables económicamente (Wilches, 1993, p.23)	<ul style="list-style-type: none"> • Índice de Superficie Construida en estrato uno y dos en áreas de amenaza alta por sector catastral (<i>ISCAsc</i>)
Estetización del paisaje urbano	En el Cerro Sur de Suba, son visibles espacios que pueden ser considerados obsoletos dentro del espacio urbano	Los espacios obsoletos presentan debilidad estructural ocasionando condiciones de vulnerabilidad física	<ul style="list-style-type: none"> • Superficie de espacios obsoletos/Superficie del Sector Catastral (<i>ISEOsc</i>)

Fuente: Elaboración propia

Se observa que todas las expresiones espaciales urbanas identificadas en el Cerro Sur de Suba excepto la de suburbanización de la “clase media” pudieron ser relacionadas con factores de vulnerabilidad. Los efectos que dicha expresión pudiera tener como generador de vulnerabilidad por remoción en masa, se midió más bien en términos de los espacios amurallados que genera esa recomposición de la población urbana y que por lo tanto hacer parte del orden y racionalidad de los espacios relacionados a su vez con la vulnerabilidad social.

4.3.1 Índice de Superficie de Espacios Amurallados (*ISEAsc*)

El Índice de Superficie de Espacios Amurallados (*ISEAsc*), permite identificar los espacios que son más vulnerables socialmente ante fenómenos de remoción en masa, debido a la baja cohesión social en la comunidad, producto de la construcción de muros y cercas que restringen su acceso.

Dicho índice se calculó a nivel de sector de catastral, utilizando la siguiente fórmula:

$$ISEAsc = \frac{\text{Superficie en espacios amurallados del sector catastral}}{\text{Superficie del sector catastral en zona de amenaza}} * 100 \text{ (porcentaje)}$$

Los resultados obtenidos, se presentan en la Tabla 5, y a partir de ellos se obtuvo el mapa de vulnerabilidad social asociado a la presencia o no de espacios amurallados (ver Figura 20).

El Sector Catastral Vereda Suba Naranjos, Niza Suba y Altos de Chozica presentan el mayor Índice de Espacios Amurallados (*ISEAsc*), con 63,1 %, 62,6 % y 43,3 % respectivamente. A su vez, dichos sectores catastrales presentan la mayor superficie de espacios amurallados en áreas de amenaza. Como consecuencia, en estos sectores del Cerro Sur de Suba, la vulnerabilidad social es mayor.

La vulnerabilidad social ante fenómenos de remoción en masa es menor para Ciudad Hunza, que tiene un *ISEAsc* de 2,5 %, seguido de Los Naranjos con un *ISEAsc* de 12,2 % y Villa Alcázar con un *ISEAsc* de 19,9 %.

Tabla 5. Cálculo del Índice de Espacios Amurallados (*ISEAsc*)

Código	Sector Catastral	Superficie en espacios amurallados (m ²)	Superficie Sector Catastral dentro del área de estudio (m ²)	<i>ISEAsc</i> (%)
009218	Almirante Colón	84.358	374.639	22,5
009121	Club de Los Lagartos	62.834	214.900	29,2
009201	Los Naranjos	22.332	182.572	12,2
009235	Ciudad Hunza	5.453	216.389	2,5
009112	Niza Suba	600.071	959.171	62,6
009263	Villa Alcázar	38.594	193.562	19,9
009222	Altos de Chozica	239.033	551.776	43,3
009249	Vda. Suba Naranjos	676.471	1.071.761	63,1
Total		1.729.146	3.764.770	45,9

Fuente: Elaboración propia

4.3.2 Índice de Ocupaciones Informales Habitadas (*IOIHsc*)

Este Índice fue creado asociando la vulnerabilidad física, a las ocupaciones informales habitadas presentes en el Cerro Sur de Suba y se calculó a nivel de sector catastral a través de la siguiente fórmula:

$$IOIHsc = \left(\frac{\text{Número de ocupaciones informales habitadas en el sector catastral}}{\text{Número total de ocupaciones informales localizadas en zona de amenaza}} \right) * 100 \text{ (porcentaje)}$$

Considerando que el número total de ocupaciones informales habitadas localizadas en zona de amenaza ante fenómenos de remoción en masa es 31 (Secretaría Distrital del Hábitat 2014), el resultado del cálculo de este Índice a nivel de sector catastral se muestra en la Tabla 6.

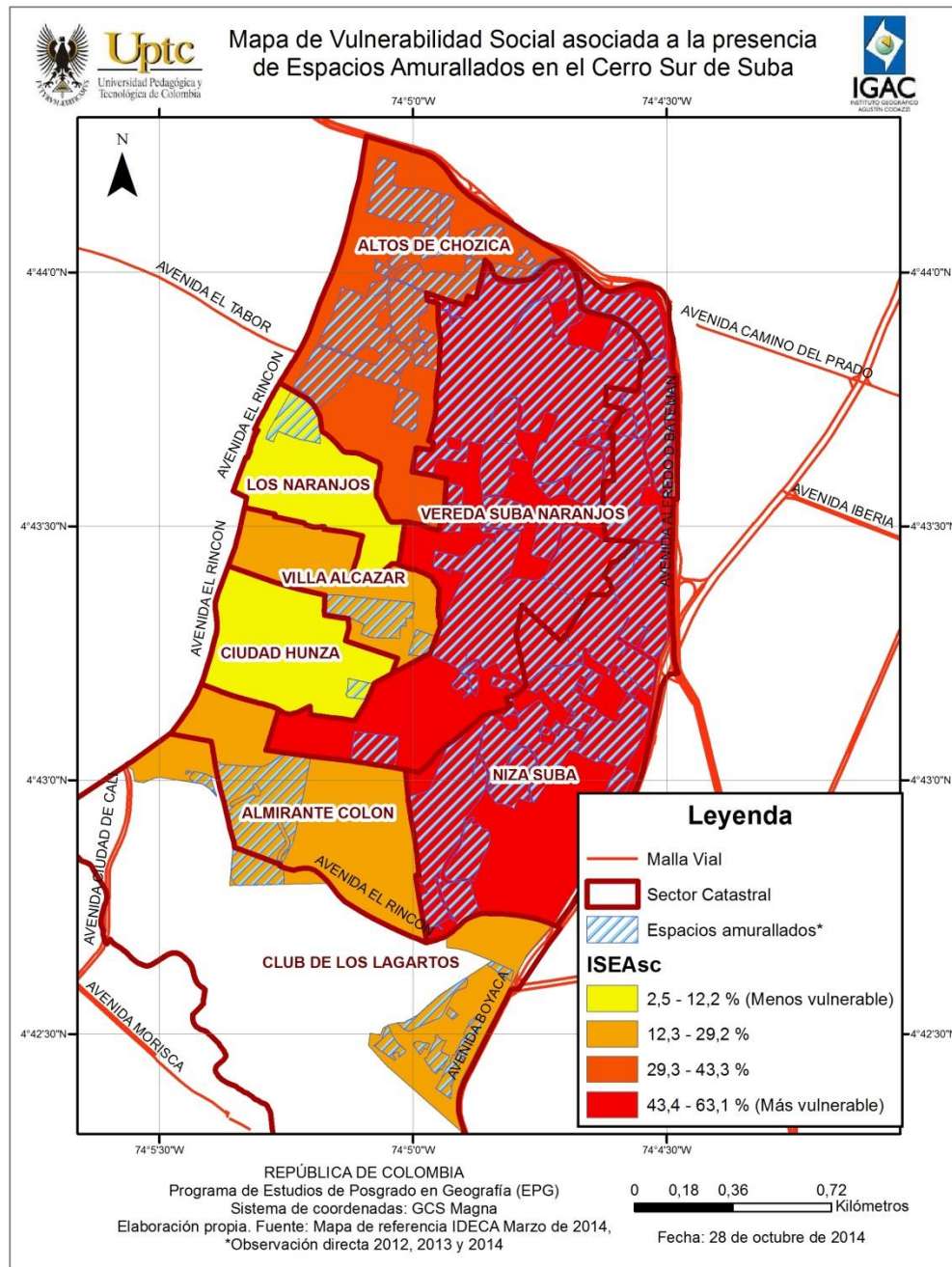


Figura 20. Mapa de vulnerabilidad social asociada a espacios amurallados
Fuente: Elaboración propia

Tabla 6. Cálculo del Índice de Ocupaciones Informales Habitadas (*IOIH_{sc}*)

Código	Sector Catastral	No. de ocupaciones informales habitadas	<i>IOIH_{sc}</i> (%)
009218	Almirante Colón	0	0
009121	Club de Los Lagartos	0	0
009201	Los Naranjos	0	0
009235	Ciudad Hunza	0	0
009112	Niza Suba	0	0
009263	Villa Alcázar	8	26
009222	Altos de Chozica	13	42
009249	Vda. Suba Naranjos	10	32
Total		31	100

Fuente: Elaboración propia

Los sectores catastrales en los que se da la presencia de Ocupaciones Informales son: Villa Alcázar, Altos de Chozica y la Vereda Suba Naranjo, así que en ellos existe una mayor vulnerabilidad física. Los sectores restantes no presentan esta dinámica urbana, así que el Índice de Ocupaciones Informales es 0%. (Ver Figura 21).

Todas esas ocupaciones informales se encuentran ubicadas dentro del polígono de monitoreo de la SDHT denominado “Colindancia Taberín”. Altos de Chozica, presenta el mayor Índice, con un 42% y la Vereda Suba Naranjos y Villa Alcázar tienen un Índice de 32% y 26% respectivamente, lo que indica que más de la mitad de las ocupaciones informales del Cerro Sur de Suba, se concentran en estos sectores.

4.3.3 Índice de Superficie Construida en barrios de origen informal (*ISCI_{sc}*)

Este índice permite conocer la proporción de superficie construida de origen informal con respecto a la superficie en la zona de amenaza por remoción en masa, ofreciendo un indicador de la vulnerabilidad física.

El índice (*ISCI_{sc}*) se calculó a nivel de sector catastral como sigue:

$$ISCI_{sc} = \left(\frac{\text{Superficie construida de barrios de origen informal}}{\text{Superficie en zona de amenaza por remoción en masa}} \right) * 100 \text{ (porcentaje)}$$

Este Índice se calculó a nivel de sector catastral (Tabla 7) y se obtuvo el mapa de vulnerabilidad física asociado a la presencia de barrios de origen informal (ver Figura 22).

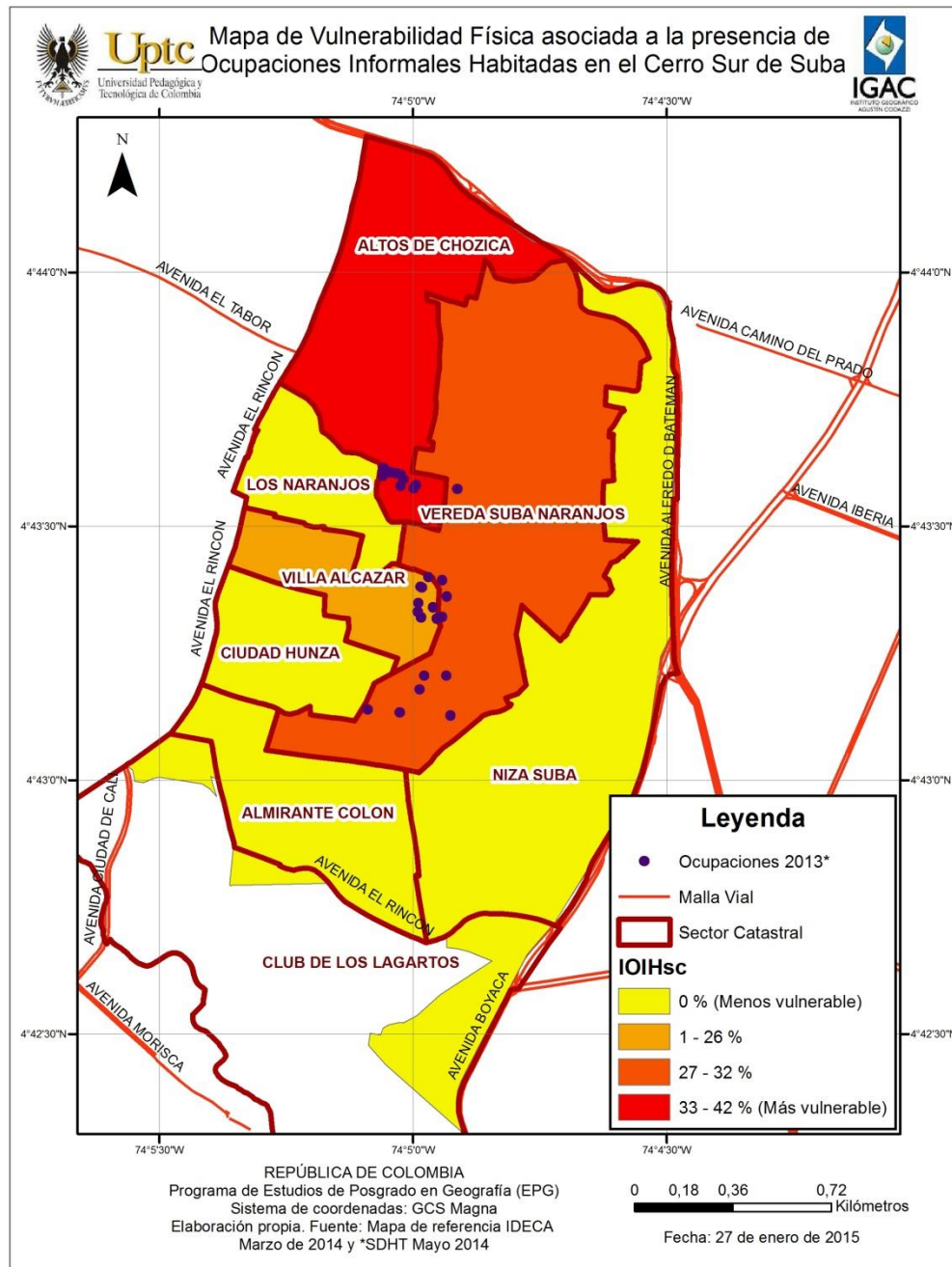


Figura 21. Mapa de vulnerabilidad física asociada a las ocupaciones informales
 Fuente: Elaboración propia

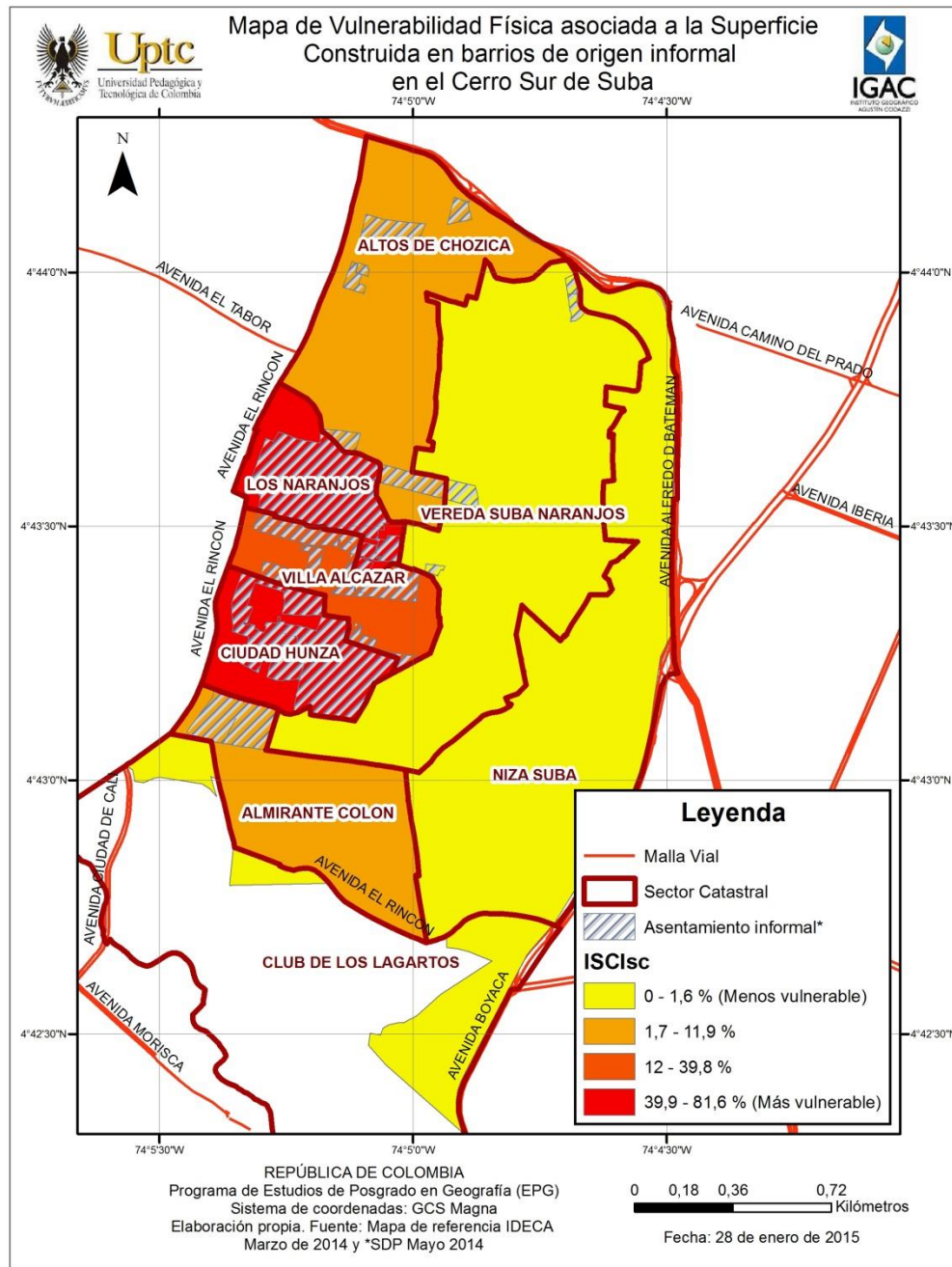


Figura 22. Mapa de vulnerabilidad física asociada a barrios de origen informal
Fuente: Elaboración propia

Tabla 7. Cálculo del Índice de Superficie Construida en barrios de origen informal (*ISCIsc*)

Código	Sector Catastral	Superficie barrios de origen informal (m ²)	Superficie Sector Catastral dentro del área de estudio (m ²)	<i>ISCIsc</i> (%)
009218	Almirante Colón	44.561	374.639	11,9
009121	Club de Los Lagartos	0	214.900	0
009201	Los Naranjos	149.062	182.572	81,6
009235	Ciudad Hunza	150.709	216.389	69,6
009112	Niza Suba	3	959.171	0
009263	Villa Alcázar	76.946	193.562	39,8
009222	Altos de Chozica	54.667	551.776	9,9
009249	Vda. Suba Naranjos	16.977	1.071.761	1,6
Total		492.925	3.764.770	13,1

Fuente: Elaboración propia

Los sectores catastrales Los Naranjos y Ciudad Hunza, presentan los mayores *ISCIsc*, con 81,6 % y 69,6 % respectivamente, por lo que la vulnerabilidad física asociada a la superficie construida en zonas de amenaza por remoción en masa es mayor. Los sectores catastrales menos vulnerables técnicamente son Club de Los Lagartos, Niza Suba y Vereda Suba Naranjos, con *ISCIsc* menores a 2 %.

4.3.4 Índice de Superficie Construida en áreas de amenaza alta (*ISCAsc*)

Este Índice fue creado asociando la vulnerabilidad económica a la diferencia entre la superficie construida en estrato seis en áreas de amenaza alta por remoción en masa en el Cerro Sur de Suba, con respecto a la superficie construida en estratos uno y dos bajo esas mismas condiciones, con relación al área total construida a nivel de sector catastral.

Este índice está en función del área de amenaza alta por remoción en masa, ya que es un indicador de la vulnerabilidad económica asociado a la incapacidad económica de los habitantes de estrato socioeconómico más bajo (uno y dos) para emprender obras de contención y estabilización en las zonas con mayor probabilidad de ocurrencia de fenómenos por remoción en masa.

Este Índice de Superficie Construida en áreas de amenaza alta (*ISCAsc*) se calculó como sigue:

$ISCA_{sc} =$

*(Superficie construida en estrato socioeconómico uno y dos en áreas de amenaza alta) / Superficie total construida en estrato socioeconómico uno y dos en áreas de amenaza alta) * 100 (porcentaje)*

Cuando el $ISCA_{sc}$ se acerca a 100, significa que para el sector catastral evaluado es mayor la proporción en la superficie construida en área de amenaza alta que es ocupada por predios de estratos socioeconómicos uno y dos, lo que indica una mayor vulnerabilidad económica para enfrentar un probable desastre. Cuando el $ISCA_{sc}$ se acerca a 0, significa que la proporción de la superficie construida en estrato socioeconómico uno y dos es menor y por tanto es menor la vulnerabilidad económica. Para los sectores catastrales con $ISCA_{sc}$ igual 0, no existe vulnerabilidad económica asociado a este Índice.

El resultado del cálculo de este Índice a nivel de sector catastral es el presentado en la Tabla 8 y el mapa de vulnerabilidad económica asociada se muestra en la Figura 23.

Las áreas de amenaza alta se localizan en Ciudad Hunza, Villa Alcázar, Niza Suba y Vereda Suba Naranjo; sin embargo, sólo los dos primeros sectores están ocupados por predios de estrato socioeconómico uno y dos.

Se presenta la mayor vulnerabilidad económica en Villa Alcázar con un $ISCA_{sc}$ igual a 83,9%; una vulnerabilidad baja en Ciudad Hunza con un $ISCA_{sc}$ de 16,1; y sin vulnerabilidad asociada a este Índice en los demás sectores del Cerro Sur de Suba.

Tabla 8. Cálculo del Índice de Superficie Construida en áreas de amenaza alta ($ISCA_{sc}$)

Código	Sector Catastral	Superficie construida en estrato uno y dos en áreas de amenaza alta (m ²)	$ISCA_{sc}$
009218	Almirante Colón	0	0
009121	Club de Los Lagartos	0	0
009201	Los Naranjos	0	0
009235	Ciudad Hunza	2.070	16,1
009112	Niza Suba	0	0
009263	Villa Alcázar	10.762	83,9
009222	Altos de Chozica	0	0
009249	Vda. Suba Naranjos	0	0
Total		12.832	100

Fuente: Elaboración propia

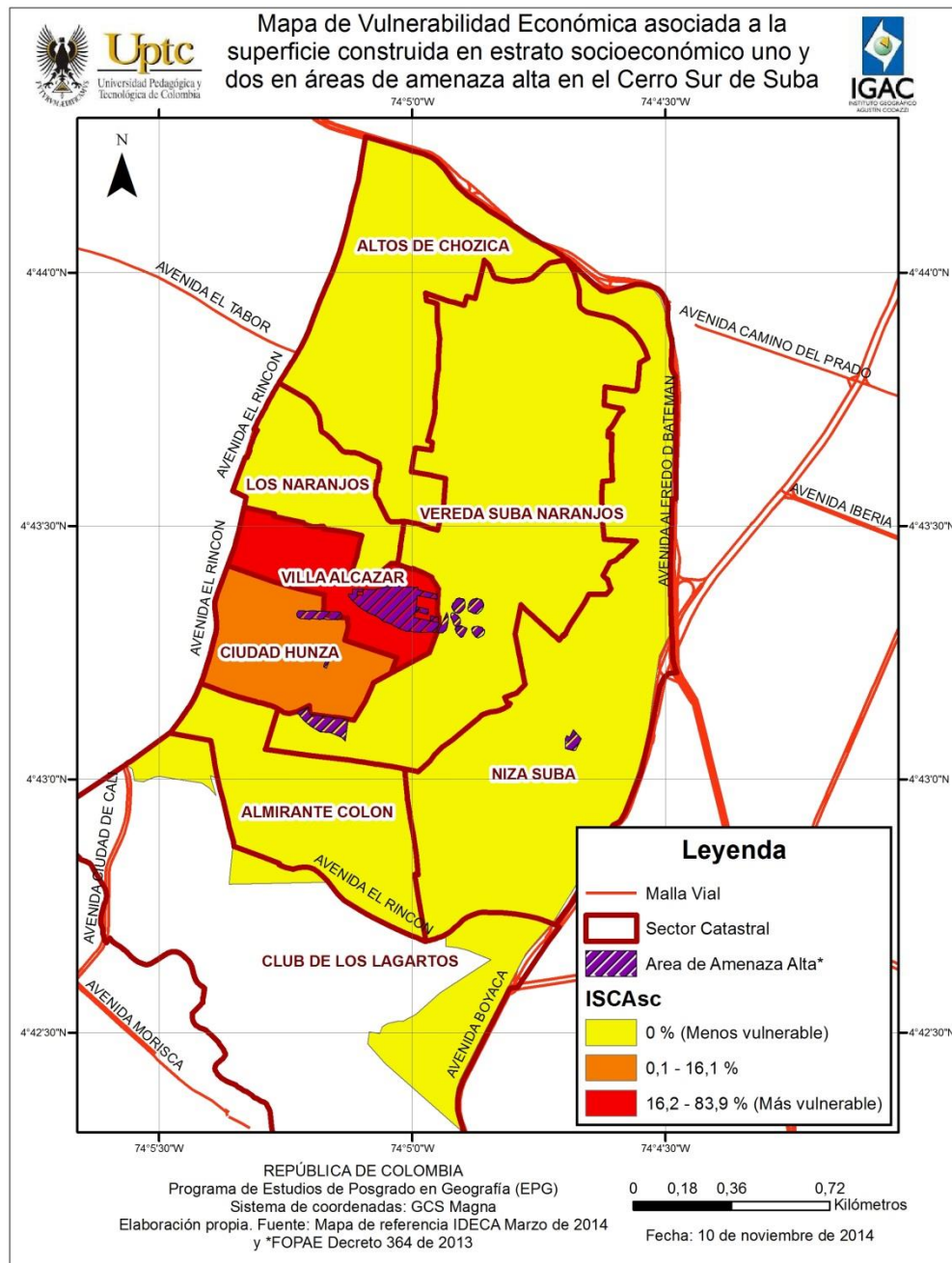


Figura 23. Mapa de vulnerabilidad económica asociada a la superficie construida
Fuente: Elaboración propia

4.3.5 Índice de Superficie de Espacios Obsoletos dentro del espacio urbano (*ISEO_{sc}*)

Los espacios obsoletos dentro del espacio urbano, generan vulnerabilidad física ante fenómenos de remoción en masa, debido a la debilidad estructural de las edificaciones abandonadas. Este Índice (*ISEO_{sc}*), se calculó a nivel de sector catastral con la siguiente formula:

$$ISEO_{sc} = \left(\frac{\text{Superficie en espacios obsoletos}}{\text{Superficie en zona de amenaza por remoción en masa}} \right) * 100 \text{ (porcentaje)}$$

Aunque para la situación de caso en el Cerro Sur de Suba, la frecuencia de ocurrencia de los espacios amurallados es baja, con cinco puntos identificados y con incidencia muy puntual, impactando predios cercanos, se consideró relevante mantener este indicador en la medida en que es el único relacionado con las expresiones espaciales del posmodernismo.

En aquellos sectores catastrales con menor *ISEO_{sc}*, la vulnerabilidad física asociada de los espacios obsoletos dentro del espacio urbano es menor; y en aquellos sectores catastrales con mayor *ISEO_{sc}*, la vulnerabilidad física asociada es mayor. En la tabla 9, se presenta el cálculo de este Índice para cada sector catastral, y en la Figura 24, el mapa de vulnerabilidad física asociada para el área de estudio.

El sector catastral Los Naranjos presenta el *ISEO_{sc}* mayor, equivalente a 3,31 %, así que es el sector con mayor vulnerabilidad física asociada a la existencia de espacios obsoletos dentro del espacio urbano, aunque su valor es muy bajo.

Tabla 9. Cálculo del Índice de Superficie de Espacios Obsoletos (*ISEO_{sc}*)

Código	Sector Catastral	Superficie en espacios obsoletos (m ²)	Superficie Sector Catastral dentro del área de estudio (m ²)	<i>ISEO_{sc}</i> (%)
009218	Almirante Colón	1.260	374.639	0,34
009121	Club de Los Lagartos	0	214.900	0
009201	Los Naranjos	6.042	182.572	3,31
009235	Ciudad Hunza	0	216.389	0
009112	Niza Suba	3.690	959.171	0,38
009263	Villa Alcázar	0	193.562	0
009222	Altos de Chozica	5.317	551.776	0,96
009249	Vda. Suba Naranjos	0	1.071.761	0
Total		16.309	3.764.770	0,43

Fuente: Elaboración propia

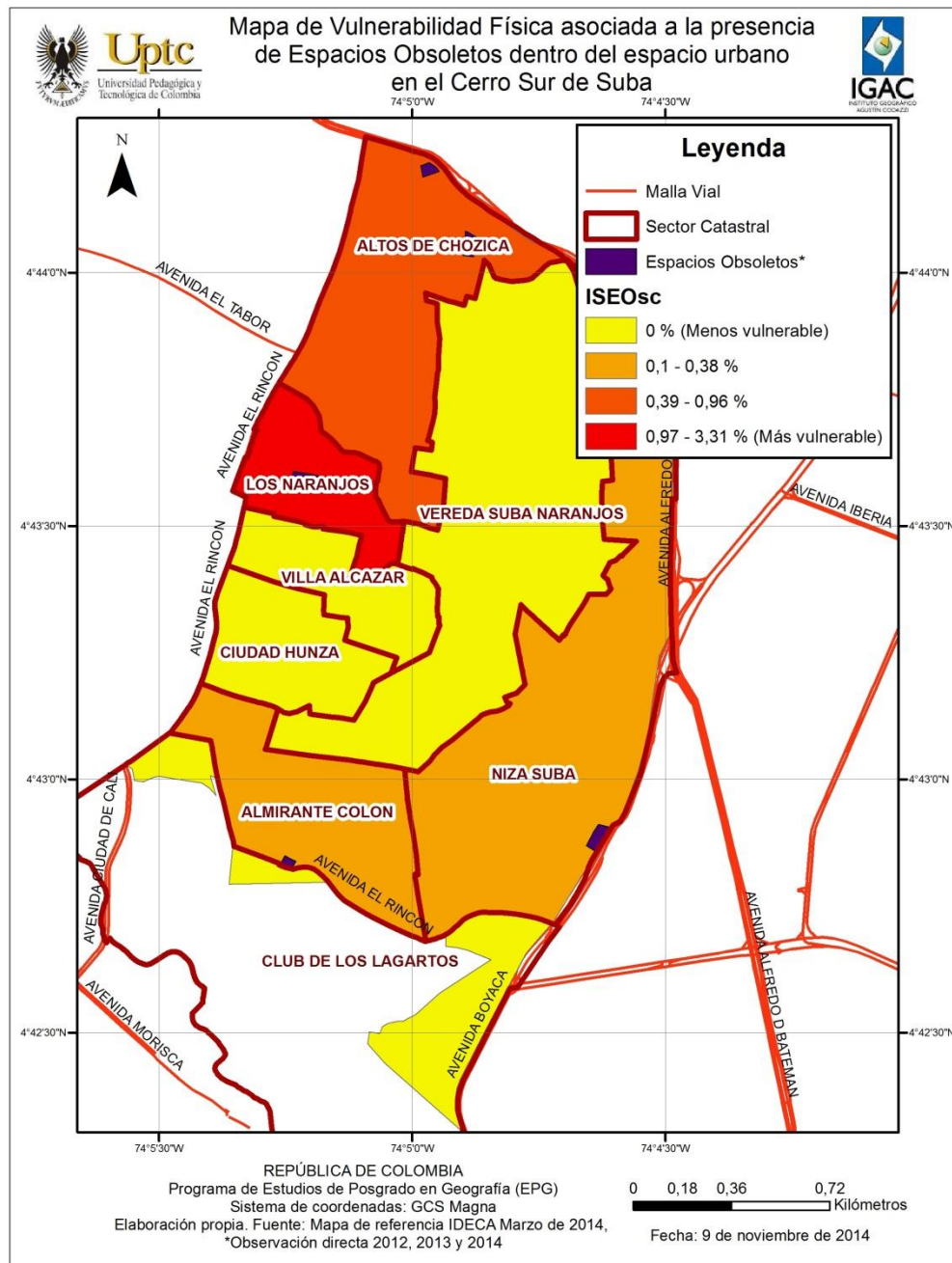


Figura 24. Mapa de vulnerabilidad física asociada a Espacios Obsoletos
Fuente: Elaboración propia

Se presentan valores menores al del sector Los Naranjos, entre 0,1 y 1 %, en los sectores Altos de Chozica, Niza Suba y Almirante Colón, por lo tanto su vulnerabilidad física es menor.

Los sectores catastrales Club de Los Lagartos, Ciudad Hunza, Villa Alcázar y Vereda Suba Naranjos tienen un índice de 0 representando una vulnerabilidad nula en el aspecto evaluado, debido a que en ellos no se identificaron espacios obsoletos.

4.3.6 Síntesis de los Índices Parciales de Vulnerabilidad

En la Figura 25, se presenta la comparación gráfica de los valores sin normalizar de los Índices Parciales de Vulnerabilidad: *ISEAsc*, *IOIHsc*, *ISCIsc*, *ISCAsc* y *ISEOsc*. Para todos los Índices calculados, cuanto mayor es su valor, mayor es la vulnerabilidad del sector catastral evaluado.

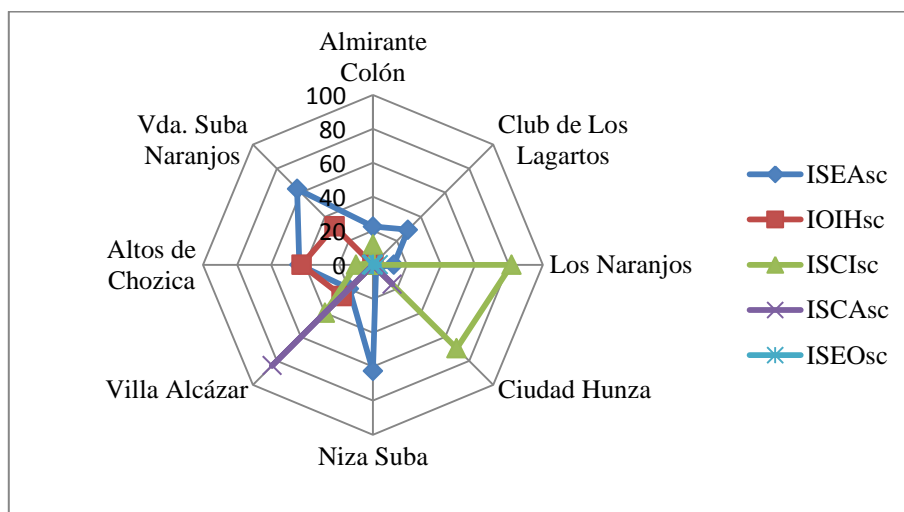


Figura 25. Comparación gráfica de los Índices Parciales de Vulnerabilidad

Fuente: Elaboración propia

Es posible establecer que los sectores menos vulnerables en el Cerro Sur de Suba son: Club de Los Lagartos y Almirante Colón, debido a que ellos presentan los valores de Índices más bajos en todos los factores estudiados.

Para establecer cuales sectores presentan mayor vulnerabilidad es necesario comparar los Índices después de normalizarlos, ya que sus valores tienen magnitudes y rangos estadísticamente diferentes. Por ejemplo, el Índice *ISCAsc* tiene valores entre 0 y 83,9; mientras el Índice *ISEOsc* entre 0 y 3,31.

Considerando las diferencias en las magnitudes de los valores que son por supuesto evidentes en la gráfica, aún es posible establecer a través de su interpretación, cuáles son los sectores catastrales de mayor vulnerabilidad en cada Índice y observar su predominancia dentro del mismo. Es el caso del sector catastral Villa Alcázar, cuyo valor de vulnerabilidad *ISCAsc* es muy alto en comparación con el presentado por los demás sectores catastrales.

Como los valores obtenidos en el cálculo de los Índices Parciales no son comparables estadísticamente, es apropiado normalizarlos. Para ello, se agruparon en cuatro categorías desde el valor 1 al valor 3 o 4, utilizando el algoritmo de “Natural Brakes (Jenks)” que fue el mismo empleado para separar las clases empleadas en los símbolos de la leyenda en cada uno de los mapas presentados. Se emplearon tres categorías para el *ISCAsc* debido a que sus valores no permiten ser distribuidos en cuatro grupos.

Este algoritmo, define los límites de clase o para este caso el límite superior de cada intervalo de vulnerabilidad, considerando la agrupación natural de los datos. Los valores son divididos en clases cuyos límites se definen donde existen grandes diferencias relativas entre los valores de los datos.

Una vez divididos los datos en clases, se reasignó un valor entre 1 y 4 ó 3, en el que el valor 1 corresponde a la clase de menor vulnerabilidad y 4 ó 3 el de mayor. En la Tabla 10 se muestran los valores obtenidos para los Índices Parciales Normalizados.

Tabla 10. Normalización de los Índices Parciales de Vulnerabilidad

Sector Catastral	<i>N(ISEAsc)</i>	<i>N(IOIHsc)</i>	<i>N(ISCIsC)</i>	<i>N(ISCAsc)</i>	<i>N(ISEOsc)</i>
Almirante Colón	2	1	2	1	2
Club de Los Lagartos	2	1	1	1	1
Los Naranjos	1	1	4	1	4
Ciudad Hunza	1	1	4	2	1
Niza Suba	4	1	1	1	2
Villa Alcázar	2	2	3	3	1
Altos de Chozica	3	4	2	1	3
Vda. Suba Naranjos	4	3	1	1	1

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se mostrará el cálculo de Índice de Vulnerabilidad Global (IVG_{sc}) para todo el Cerro Sur de Suba, a partir de los Índices Parciales Normalizados.

4.3.7 Índice de Vulnerabilidad Global (IVG_{sc})

Con el fin de identificar niveles de vulnerabilidad global asociada a las expresiones espaciales urbanas derivadas del modernismo para todo el Cerro Sur de Suba y poder identificar cuales sectores catastrales son más vulnerables y cuáles menos a fenómenos de remoción en masa, se calculó el Índice de Vulnerabilidad Global por sector catastral (IVG_{sc}).

Teniendo en cuenta que dentro del análisis de los factores de vulnerabilidad se encontró que tres de los cinco Índices afectan condiciones de vulnerabilidad física, sobre ellos y tomando los valores normalizados, se calculó el promedio aritmético para conocer la vulnerabilidad física resultante para cada sector catastral.

Posteriormente, se calculó el promedio aritmético de los Índices Parciales Normalizados correspondientes a la vulnerabilidad social y económica, incluyendo el resultado obtenido para el componente de la vulnerabilidad física del paso anterior.

Como consecuencia, la fórmula aplicada para obtener el Índice de Vulnerabilidad Global (IVG_{sc}) para el Cerro Sur de Suba es:

$$IVG_{sc} = N(ISEA_{sc}) + [N(IOIH_{sc}) + N(ISC I_{sc}) + N(ISEO_{sc})] / 3 + N(ISC A_{sc}) / 3$$

dónde:

$N(ISEA_{sc})$ es el componente de vulnerabilidad social

$N(IOIH_{sc})$, $N(ISC I_{sc})$ y $N(ISEO_{sc})$ son componentes de la vulnerabilidad física

$N(ISC A_{sc})$ es el componente de la vulnerabilidad económica

Para el cálculo del Índice de Vulnerabilidad Global IVG_{sc} se utilizó el promedio aritmético de los valores normalizados dando así el mismo peso a cada uno de los factores de vulnerabilidad como una aproximación a la identificación de los sectores catastrales más o menos vulnerables en la situación de caso en el Cerro Sur de Suba. Sin embargo, resultaría conveniente el cálculo de pesos para los índices parciales con el propósito de enriquecer la medición del Índice Global de Vulnerabilidad en trabajos posteriores.

Se concluye que Villa Alcázar y Altos de Chozica tienen la mayor vulnerabilidad en el Cerro Sur de Suba, con el máximo Índice de Vulnerabilidad Global (*IVG_{sc}*) de 2,3; seguido de Vereda Suba Naranjo y Niza Suba con 2,2 y 2,1 respectivamente (ver Figura 26).

Los sectores catastrales menos vulnerables son: Club de Los Lagartos con un *IVG_{sc}* de 1,3; seguido de Almirante Colón con 1,6; y de Los Naranjos y Ciudad Hunza con 1,7 cada uno.

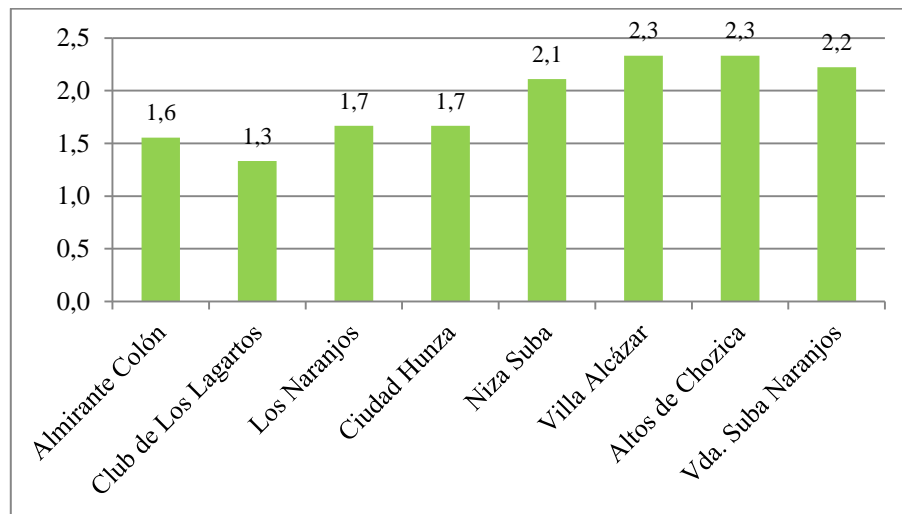


Figura 26. Representación gráfica del Índice de Vulnerabilidad Global (*IVG_{sc}*)

Fuente: Elaboración propia

En la Figura 27 se presenta el Mapa de Vulnerabilidad Global para el Cerro Sur de Suba. En dicho mapa se observa que el sector catastral menos vulnerable es Club de Los Lagartos, con un *IVG_{sc}* de 1,3; y le siguen con una vulnerabilidad un poco mayor: Almirante Colón, Ciudad Hunza y Los Naranjos, los cuales se ubican en el rango de 1,4 a 1,7 del *IVG_{sc}*. Con una vulnerabilidad mayor a ellos se encuentran Vereda Suba Naranjos y Niza Suba con valores entre 1,8 a 2,2; y con la mayor vulnerabilidad en el Cerro Sur de Suba se ubican Altos de Chozica y Villa Alcázar con un valor de *IGV_{sc}* de 2,3.

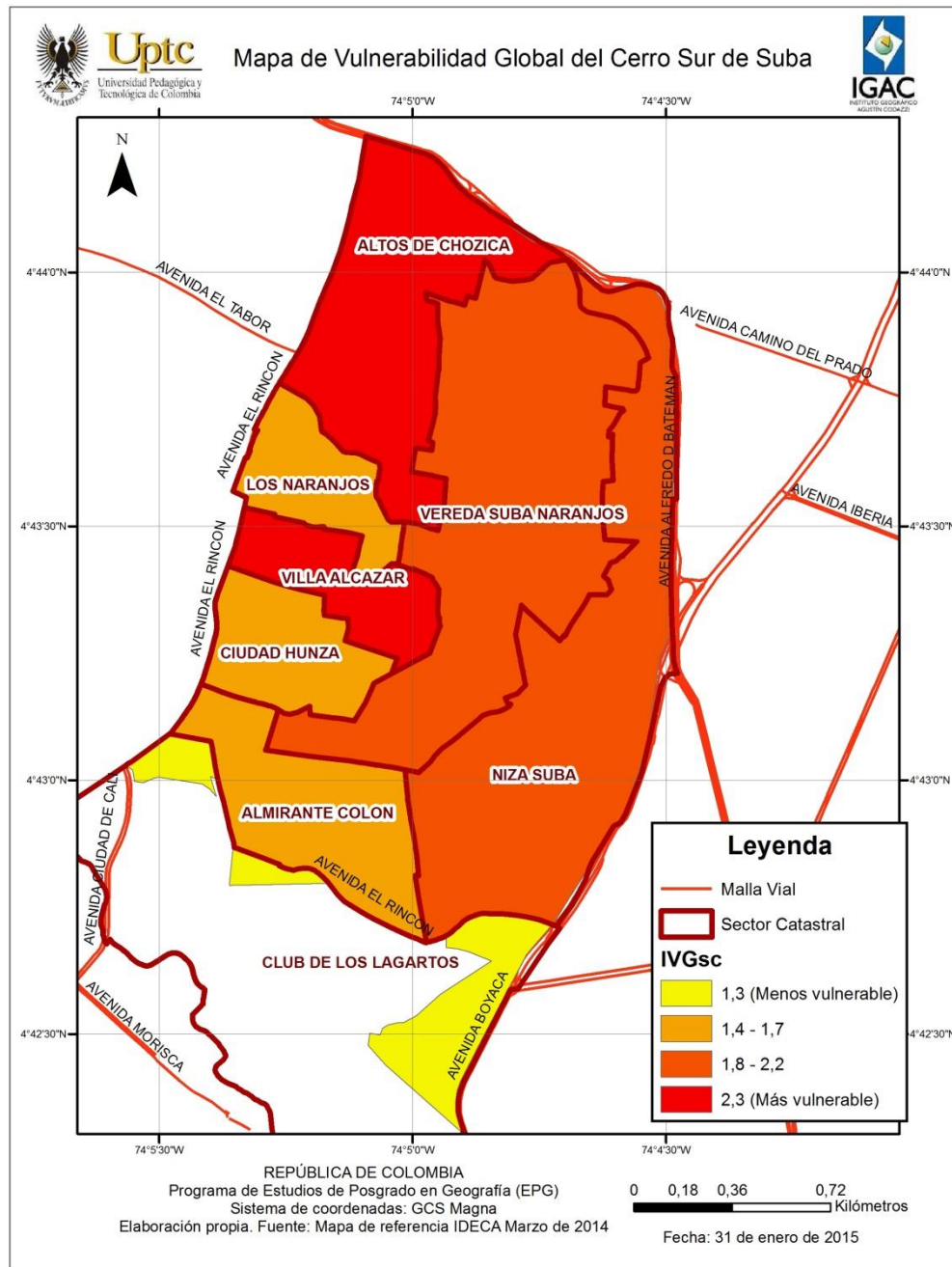


Figura 27. Mapa del Índice de Vulnerabilidad Global (*IVG_{sc}*)
Fuente: Elaboración propia

El Club de Los Lagartos es el sector menos vulnerable, debido a que en éste no existen ocupaciones informales, ni superficie construida en barrios de origen informal, tampoco superficie en área de amenaza alta ni espacios obsoletos dentro del espacio urbano. La única variable que hace presencia en el sector Club de Los Lagartos de aquellas que fueron identificadas con relación a las expresiones espaciales urbanas del modernismo, es la existencia de espacios urbanos amurallados.

Esta característica genera condiciones de vulnerabilidad social debido a la producción de una serie de islas independientes entre sí, que limitan la cohesión social entre los individuos que componen la comunidad. Este sector como es conocido, colinda con el Club Los Lagartos, que es parte de los clubes de mayor prestigio en la ciudad; por lo que los espacios de este sector respetan el orden y racionalidad bajo la idea modernista, en el que además predominan las viviendas protegidas materializadas en residencias cerradas y amuralladas que conforman el paisaje urbano.

Los Naranjos y Ciudad Hunza tienen comportamientos semejantes en las variables estudiadas. En ambos casos, el nivel de vulnerabilidad social es semejante, no poseen ocupaciones informales y tienen un nivel muy alto de vulnerabilidad física derivado de la superficie construida en barrios de origen informal; así que estos sectores catastrales han tenido una dinámica de ocupación que da solución a la necesidad de vivienda popular para los sectores menos favorecidos, organizando así el espacio para modelarse en función de propósitos humanos.

Almirante Colón tiene el mismo nivel de vulnerabilidad global de Ciudad Hunza y Los Naranjos; sin embargo, entre ellos existen marcadas diferencias. La vulnerabilidad social asociada a la existencia de espacios amurallados es mayor y la vulnerabilidad física asociada a la superficie construida en barrios de origen informal es menor. Este sector responde más a la expresión urbana del modernismo relacionada con el orden y racionalidad de los espacios con la presencia de espacios amurallados, que a la de sumisión a propósitos humanos de Ciudad Hunza y Los Naranjos.

Vereda Suba Naranjos y Niza Suba, presentan los niveles más altos de vulnerabilidad social, la menor vulnerabilidad económica así como de la física asociada a la superficie construida en barrios de origen informal. Ellos son predominantemente de estrato socioeconómico seis, lo que refleja una dinámica urbana de ocupación por parte de habitantes con recursos económicos que buscan un lugar tranquilo y alejado del ruido de la ciudad para vivir; así que la expresión urbana del modernismo evidente en este nivel de vulnerabilidad, es la suburbanización de la clase media que

marca los procesos de ocupación y la construcción del espacio en el Cerro Sur de Suba.

Villa Alcázar y Altos de Chozica reúnen la mayor cantidad de ocupaciones informales del Cerro Sur de Suba, por lo que sus actuales dinámicas urbanas derivan en una mayor vulnerabilidad física asociada a los procesos de construcción y autoconstrucción dentro de la expresión espacial urbana de sumisión del espacio a propósitos humanos. Villa Alcázar presenta además, una característica destacable por ser el sector catastral que tiene mayor área en amenaza alta por remoción en masa. Debido a ello y a la predominancia de estrato socioeconómico dos y uno, la vulnerabilidad física asociada a la sumisión del espacio a propósitos humanos y la económica dada por la expresión espacial urbana del proceso de urbanización en condiciones de marginalidad, es la mayor en todo el cerro de estudio.

Finalmente, es importante mencionar que aunque dentro del desarrollo de este trabajo de investigación fue necesario diseñar un Índice Global de Vulnerabilidad (*IGV_{sc}*), se observa que cada unidad estudiada, es decir, cada sector catastral, presenta características propias en la construcción del espacio y aunque aquí se tomaron como determinantes para establecer categorías o niveles de vulnerabilidad global, ellas pueden tomarse nuevamente como Índices individuales y ser parte de la reflexión e identificación de otras variables para enriquecer estudios posteriores.

5. CONCLUSIONES

Siguiendo a Edward Soja, la modernidad es un concepto de podemos construir, que es cambiante con el paso del tiempo y que se desarrolla espacialmente de forma dispar, en tanto David Harvey sugiere que el modernismo produce nuevos sentidos para un espacio en un tiempo. Es así, que la modernidad en la ciudad de Bogotá dentro de un marco intencional para el pensamiento, se interpreta como una obra creadora y moldeadora del espacio, que es susceptible de estudiarse desde diversas disciplinas, incluso interdisciplinariamente, y que ello permite enriquecer el concepto si se quiere desde una mirada local, alimentada por la materialización de las expresiones espaciales urbanas.

Es posible reducir el riesgo ante fenómenos naturales al actuar sobre las causas estructurales de la vulnerabilidad. Por lo tanto, el enriquecimiento del concepto de vulnerabilidad a través de una perspectiva geográfica de enfoque radical preocupada por revelar en qué medida el modo de producción capitalista determina la estructura espacial de la ciudad, resulta pertinente para ser llevado a la práctica en la toma de decisiones por parte de las entidades de la Administración Distrital.

Aunque este trabajo de investigación es como se dijo en su inicio una reflexión teórica más que un propuesta metodológica, se hizo un gran esfuerzo porque aquellos indicadores utilizados para evidenciar la relación de la vulnerabilidad y la modernidad en el Cerro Sur de Suba, respondieran a variables conocidas y producidas en las entidades del Distrito, que puedan ser valoradas desde una mirada geográfica crítica y que conduzca a un mejor entendimiento y a la toma de acciones para la reducción del riesgo.

Las expresiones espaciales urbanas que fueron evidentes en el Cerro Sur de Suba y se identificaron como producto del modernismo son el orden y racionalidad en los espacios, la sumisión de los espacios a propósitos humanos, el proceso de suburbanización de la “clase media” y los procesos de urbanización en condiciones de marginalidad; y en el camino hacia el posmodernismo, se destaca la estetización del paisaje urbano. Estas expresiones a su vez, resultan en vulnerabilidades de orden físico, económico y social que se convierten en factores generadores de riesgo.

La expresión espacial derivada del posmodernismo en el Cerro Sur de Suba fue incluida en el desarrollo de este trabajo de investigación porque en la revisión de aquellas derivadas del modernismo se identificó la estetización del paisaje urbano en forma notable y predominante en Lindaraja en el Sector Niza Suba y se consideró como fundamental para explicar la construcción social del espacio en la situación de caso del Cerro Sur de Suba. Así mismo, entendiendo que la ciudad de Bogotá es un palimpsesto de formas modernas y posmodernas que se van trabando fue relevante indicar la presencia y espacialización de dichas formas posmodernas.

En el Cerro Sur de Suba fue posible evidenciar contradicciones propias de la materialización de ese pensamiento moderno en la construcción social del espacio y por ende incidentes en la generación de condiciones de vulnerabilidad de la comunidad ante fenómenos de esta naturaleza.

Dichas contradicciones son visibles en las expresiones espaciales urbanas identificadas y que, relacionadas con el orden y racionalidad de los espacios, la sumisión del espacio a propósitos humanos, la suburbanización de la “clase media” y las condiciones de marginalidad dentro del proceso de urbanización; están marcadas por los procesos de ocupación informal del suelo y la construcción de paisajes privatizados al máximo.

Estas expresiones son características de la construcción de espacios en el modernismo, pero a la vez contradictorias entre sí. El orden y racionalidad supone un escenario ideal en la organización del espacio; sin embargo, otras expresiones derivadas del modernismo responden a propósitos humanos que en muchos casos configuran espacios que más bien son opuestos a dicho orden y racionalidad, generando en su lugar, condiciones de marginalidad en áreas de amenaza por remoción en masa.

En los hechos urbanos identificados, se observa, cómo el modelo de desarrollo económico capitalista ha marcado en forma significativa, la organización y distribución de los espacios, que pensados para la reproducción del capital, generan condiciones de desigual desarrollo que sugieren elementos de vulnerabilidad en sus diferentes dimensiones.

Las vulnerabilidades físicas, económicas y sociales fueron medidas en el Cerro Sur de Suba a nivel de sector catastral, identificando que el menos vulnerable es Club de Los Lagartos y los dos más vulnerables son Villa Alcázar y Altos de Chozica. En todos los casos, es evidente la correlación de esas vulnerabilidades con las expresiones

espaciales urbanas del modernismo, que exponen a sus ocupantes de manera significativa a amenazas naturales.

En el Cerro Sur de Suba fue posible identificar que existe una correlación entre las expresiones urbanas del modernismo y la generación de vulnerabilidades en las comunidades expuesta a amenazas por fenómenos de remoción en masa; así mismo, que las vulnerabilidades económicas, sociales y físicas identificadas son producto de las expresiones espaciales urbanas del modernismo.

A través del Índice de Espacios Amurallados (*ISEAsc*), se observa que existe mayor vulnerabilidad social en barrios de estrato socioeconómico seis. Con el Índice de Ocupaciones Informales habitadas (*IOIHsc*), se identificaron las zonas de mayor vulnerabilidad física, ubicadas en Altos de Sotileza, la Vereda Suba Naranjos y Villa Alcázar. El Índice de Superficie Construida en barrios de origen informal (*ISCIsc*), permitió identificar que los sectores Los Naranjos y Ciudad Hunza tiene mayor vulnerabilidad física, y que los de menor vulnerabilidad son Club de Los Lagartos, Niza Suba y Vereda Suba Naranjos.

Por otra parte, con el Índice de Superficie Construida en áreas de amenaza alta (*ISCAsc*), se identificó que los sectores Villa Alcázar y Ciudad Hunza tienen mayor vulnerabilidad económica ante fenómenos de remoción en masa. Finalmente, con el Índice de Superficie de Espacios Obsoletos dentro del espacio urbano (*ISEOsc*), se identificó mayor vulnerabilidad física en el sector Los Naranjos, seguido de una vulnerabilidad intermedia en Altos de Chozica, Niza Suba y Almirante Colón.

En definitiva, en el Cerro Sur de Suba, el sector catastral menos vulnerable es Club de Los Lagartos y los dos más vulnerables son Villa Alcázar y Altos de Chozica. El primero, presenta los niveles más bajos de vulnerabilidad física, económica y social; y está caracterizado por tener procesos de ocupación del suelo que respetan el orden y racionalidad de los espacios. En contraste, en los sectores más vulnerables, se destaca el alto Índice de Ocupaciones Informales, en los que, tras procesos de ocupación informal del suelo, se generan las mayores condiciones físicas, sociales y económicas de vulnerabilidad ante fenómenos de remoción en masa.

Relacionado con las potencialidades o limitantes en aplicar estos Índices en otros espacios de la ciudad se puede afirmar que dichos Índices son resultado de la reflexión teórica en la situación de caso del Cerro Sur de Suba y que por lo tanto, deben ser ajustados de acuerdo con las expresiones espaciales urbanas derivadas del modernismo y del posmodernismo que fueran interpretadas siguiendo la línea de

análisis aquí desarrollada dentro de la teoría geográfica radical en un área de estudio diferente.

6. BIBLIOGRAFÍA

Aglietta, M. (1979). *A Theory of Capitalist Regulation*. London.

Alcaldía Mayor de Bogotá (2014). En *Localidad de Suba*. Recuperado de: http://suba.gov.co/infosuba/?bloque=mustraCapitulo2&id_menu=1&name=1.%20Historia%20Localidad&op1=0. 12 de junio de 2014.

Amorocho, E. & Martínez, M. (2006). *Ciudad Hunza Experiencias para acceder a la vivienda en Bogotá durante la década de los 80*. Secretaría General Alcaldía Mayor de Bogotá. Historia de los barrios de Bogotá. Unidad de Imprenta Nacional

Aprile-Gnisset, J. (1983). *El impacto del 9 de abril sobre el centro de Bogotá*. Bogotá: Centro Cultural Jorge Eliécer Gaitán.

Balbo, M. (1993). Urban Planning and the Fragmented City of Developing Countries. *Third World Planning Review*, 15(1), 23 -25.

Caldeira, T. (2007). *Ciudad de muros*. Barcelona: Gedisa S.A.

Cámara de Comercio de Bogotá. (2007). *Perfil económico y empresarial: Localidad Suba*. LEGIS S.A.

Cannon, T. (1991) "A Hazard Need Not a Disaster Make: Rural Vulnerability and the Causes of Natural Disaster". Ponencia presentada en la Conferencia: Disasters: Vulnerability and Response, DARG/IBG/RGS, London.

Cardona, O. (1993). Evaluación de la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo. "Elementos para el Ordenamiento y la Planeación del Desarrollo". En Maskrey, A., *Los desastres no son naturales* (pp. 45-65). LA RED. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. Recuperado de: <http://www.desenredando.org>

Cardona, O. (2001a). La necesidad de repensar de manera holística los conceptos de vulnerabilidad y riesgo. "Una crítica y una revisión necesaria para la gestión". Centro de Estudios sobre Desastres y Riesgos CEDERI. International Work-

Conference on Vulnerability in Disaster Theory and Practice, Disaster Studies of Wageningen University and Research Centre, Holanda. Recuperado de: <http://www.desenredando.org/public/articulos/2001/repvuln/index.html>.

Cardona, O. (2001b). Estimación Holística del Riesgo Sísmico utilizando Sistemas Dinámicos Complejos. Universidad Politécnica de Cataluña, Barcelona. Tesis doctoral. Recuperado de <http://www.desenredando.org/public/varios/2001/ehrisusd/index.html>.

Comunidad Andina. (2009). *Prevención y reducción de riesgos a través de los instrumentos de planificación territorial en Bogotá*. Primera edición. Lima, Perú. Septiembre 2009.

Cuny, F. (1983). *Disasters and Development*, Oxford University Press, Inc. New York, Oxford. (Traducido al español por Wilches, G., 1985)

Cuny, F. & et.al. (1986). *Aim and Scope of Disaster Management*. Disaster Management Center (D.M.C.), University of Wisconsin, Wisconsin. (Texto mimeografiado)

Chambers, I. (1990). *Border Dialogues: Journeys in Postmodernity*, Londres y Nueva York: Routledge.

Davis, I. (1980). *Arquitectura de Emergencia*, Serie Tecnología y Arquitectura, Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona.

Distrito Especial de Bogotá. Decreto 3640 de 1954. Diario Oficial fechado el 21 de enero de 1955. Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co>

EstrenarVivienda. (2014). Marzo 15 a Abril 15 de 2014. Ed. 43. ISSN 2215-9584.

FOPAE. (1998a). *Zonificación por inestabilidad del terreno para diferentes localidades en la ciudad de Santafé de Bogotá: Factor antrópico*

FOPAE. (1998b). *Zonificación por inestabilidad del terreno para diferentes localidades en la ciudad de Bogotá: Evaluación de Amenaza*

- FOPAE. (1998c). *Zonificación por inestabilidad del terreno para diferentes localidades en la ciudad de Santafé de Bogotá: Análisis de vulnerabilidad social*
- FOPAE. (1998d). *Zonificación por inestabilidad del terreno para diferentes localidades en la ciudad de Santafé de Bogotá: Estudio geológico*
- FOPAE. (1999). Concepto Técnico CT-3116. Proyecto de reubicación de familias en zonas de alto riesgo. Barrio La Aguadita. Localidad de Suba.
- FOPAE. (2012). Catálogo de objetos y símbolos V.3. Coordinación de Informática. Recuperado de http://www.sire.gov.co/documents/13276/61826/Cat%C3%A1logo+de+Objetos+V3_DIC_2012+%283%29.pdf/e5c6e2f6-4d52-4124-85ea-45d5a34ca040
- FOPAE. (2013). Capa de amenaza por remoción en masa y suelo de protección por riesgo en formato shapefile, según Decreto 364 de 2013.
- FOPAE. (2014). Contenido página Web. Recuperado de <http://www.fopae.gov.co/web/guest/panorama-de-riesgos>
- Fuchs, S., Birkmann, J. & Glade, T. (2012). Vulnerability assessment in natural hazard and risk analysis: current approaches and future challenges. *Nat Hazards* 64:1969-1975 DOI 10.1007/s11069-012-0352-9. Recuperado de: <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11069-012-0352-9?LI=true#page-2>
- Harvey, D. (1985). *The Urbanization of Capital*. Basil Blackwell, Oxford.
- Harvey, D. (1998). *La condición de la posmodernidad: Investigación sobre los orígenes del cambio cultural*. Buenos Aires, Argentina: Amorrortu Editores S.A.
- Harvey, D. (2013). *Ciudades rebeldes: Del derecho a la ciudad a la revolución urbana*. Traducción Juanmari Madariaga. Madrid: Akal
- Hospital de Engativá II Nivel Empresa Social del Estado. (2008). *Diagnóstico Local en Salud con Participación Social*.

- IDECA (2014), Catálogo de datos geográficos Mapa de Referencia para Bogotá D.C. v.12.13. Descargado en marzo 15 de 2014. Recuperado de <http://www.ideca.gov.co/index.php?q=es/content/cat%C3%A1logo-de-datos-geogr%C3%A1ficos-mapa-de-referencia>
- INGEOMINAS (1997). Mapa geológico de Santafé de Bogotá. Escala 1:50.000. Proyecto Microzonificación Sísmica de Santafé de Bogotá.
- Instituto Distrital de Cultura y Turismo (2004). *Bogotá: Panorama Turístico de 12 localidades*. Ficha Técnica Turística Localidad de Suba.
- Jencks, C. (1984). *The language of post-modern architecture*. Londres.
- Kruijt, D., Maiguashca, F. & Vellinga, M. (1982). *Industrialización y desarrollo regional en Colombia*. Utrecht: Universidad Nacional de Utrecht.
- La Guía Fincaraíz, (2014). Febrero 15 – Marzo 15 de 2014. (pp 31). Ed. 275 año 22. ISSN 0122-0497
- Lanao, L. & García, G. (1975). *Multicentro. Estudio y propuesta para el desarrollo urbano de Ciudad Suba*. Tesis de arquitectura. Universidad de Los Andes, Bogotá.
- Lash, S. & Urry, J. (1987). *The end of organised capitalism*. Oxford.
- Lavell, A. (1997). Comunidades urbanas, vulnerabilidad a desastres y opciones de prevención y mitigación: una propuesta de investigación-acción para Centroamérica. En Lavell, A., *Viviendo en riesgo: Comunidades vulnerables y prevención de desastres en América Latina* (pp. 39-57). LA RED. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. Recuperado de <http://www.desenredando.org>
- León, N. (2011). Bogotá: De paso por la capital. *Revista Credencial*. 21 de septiembre de 2011. Recuperado de <http://www.revistacredencial.com/credencial/content/bogot%C3%A1-de-paso-por-la-capital-0>

- Lemus, V. (2006). *Planificación y control urbanístico en Bogotá: Desarrollo histórico y jurídico*. Bogotá: Editorial Universidad del Rosario. Colección textos de jurisprudencia Serie Maestría.
- Maskrey, A. (1989). El manejo popular de los desastres naturales. Estudios de vulnerabilidad y mitigación. ITDG. Lima.
- Maskrey, A. (1993). Vulnerabilidad y mitigación de desastres. En Maskrey, A., *Los desastres no son naturales* (pp. 93-110). LA RED. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. Recuperado de: <http://www.desenredando.org>
- Maskrey, A. (1997). Comunidad y desastres en América Latina: Estrategias de intervención. En Lavell, A., *Viviendo en riesgo: Comunidades vulnerables y prevención de desastres en América Latina* (pp. 14-39). LA RED. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. Recuperado de <http://www.desenredando.org>
- Martínez, S. (2007). *Síntesis de la problemática de las áreas desarrolladas informalmente*. Contrato No. 0172 de 2007 Recuperado de <http://www.slideshare.net/smmtoacan/evolucion-urbana-informal-en-bogota>. Bogotá: Secretaría Distrital de Planeación.
- Medina, J. & Romero, R. (1992). Los desastres sí avisan. Estudios de vulnerabilidad y mitigación II. ITDB. Lima.
- Montoya, J. (2009). Globalización, dependencia y urbanización: la transformación reciente de la red de ciudades de América Latina. *Revista de Geografía Norte Grande*, (44), 5-27.
- O'Byrne, M. (2008). *Le Corbusier en Bogotá, 1947-1951*. Recuperado de http://www.lecorbusierenbogota.com/downloads/facsimil/lecorbusier_bogota.pdf
- Plan de Desarrollo Económico y Social y de Obras Públicas para Bogotá Distrito Capital 2012 - 2016 BOGOTÁ HUMANA. Documento para consulta ciudadana. 2012. Recuperado de <http://www.bogotahumana.gov.co>

- Plan de Ordenamiento Territorial para Santa Fe de Bogotá, Distrito Capital. Decreto 619 de 2000. Registro Distrital 2197 del 28 de julio de 2000. Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co>
- Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C. Decreto 190 de 2004. Registro Distrital 3122 de junio 22 de 2004. Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co>
- Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C. (suspendido provisionalmente por Auto CE 624 de 2014). Decreto 364 de 2013. Registro Distrital 5185 de agosto 26 de 2013. Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co>
- Política nacional de gestión del riesgo de desastres y Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. Ley 1523 de 2012. Diario Oficial 48411 de abril 24 de 2012. Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co>
- Prohíbe la prestación de servicios públicos domiciliarios y la construcción de inmuebles en zonas de alto riesgo del Distrito Capital de Santa Fe de Bogotá. Decreto 657 de 1994. Registro distrital 898. Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co>
- Ramírez, F. (1988). Sistema Semi-Cuantitativo de Evaluación a Escala Intermedia de Zonas Homogéneas de Estabilidad. Tesis de Magister en Geotecnia. Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional de Colombia. 187pp.
- Ramírez, F. & González, G. (1989). Evaluación de estabilidad para zonas homogéneas. I Simposio Suramericano de Deslizamientos, 1, 174-192. Sociedad Colombiana de Geotecnia. Paipa.
- Saldarriaga, A. (2000). *Bogotá siglo XX. Urbanismo, Arquitectura y Vida urbana*. Bogotá, Departamento Administrativo de Planeación Distrital (DAPD)
- Santos, M. (1993). Los espacios de la globalización. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, (13), 69-77. Madrid: Ed. Complutense.
- Schteingart, M. (2002). La división social del espacio en las ciudades. *Perfiles Latinoamericanos*, (19), 13-31. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11501902>

- Secretaría Distrital de Ambiente (2014). Estructura Ecológica Principal POT Decreto 190 de 2004. Archivos en formato shapefile.
- Secretaría Distrital de Planeación. (2009). *Conociendo la localidad de Suba: Diagnóstico de los aspectos físicos, demográficos y socioeconómicos*.
- Secretaría Distrital de Planeación. (2011). *21 Monografías de las localidades: Diagnóstico de los aspectos físicos, demográficos y socioeconómicos año 2011. Localidad # 11 Suba*.
- Secretaría Distrital de Planeación. (2014). Capa de barrios_legalizados en formato shapefile.
- Secretaría Distrital del Hábitat (2014). Subdirección de Prevención y Seguimiento. Archivo histórico de ocupaciones informales en formato shapefile.
- Shuk, E. (1997). *Metodología de Taludes Naturales (MTN): Principios y aplicaciones*. Sociedad Colombiana de Geotecnia.
- SIRE (2014). DPAE - Dirección de Prevención y Atención de Emergencias de Bogotá. Geoportal. Disponible en <http://geoportal.sire.gov.co:8001/GeoPortalV2/mapa.jsf>
- Soja, E. (1989). *Postmodern Geographies: The Reassertion of Space in Critical Social Theory*. Londres: Verso.
- Soja, E. (2008). *Postmetrópolis: Estudios críticos sobre las ciudades y las regiones*. Traducción Verónica Hendel y Mónica Cifuentes. Madrid: Traficantes de Sueños.
- Swyngedouw, E. (1986). *The socio-spatial implications of innovations in industrial organisation*. Johns Hopkins European Center For Regional Planning and Research, Lille.
- Thomas, J. (2011). Desarrollo y gestion social del riesgo: ¿una contradicción histórica? *Revista de Geografía Norte Grande*. Recuperado de http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-34022011000100008&script=sci_arttext

Unidad de Planeamiento Zonal (UPZ) No. 24, NIZA. Decreto 175 de 2006. Registro Distrital 3549 de mayo 31 de 2006. Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co>

Unidad de Planeamiento Zonal (UPZ) No. 28, EL RINCÓN. Decreto 399 de 2004. Registro Distrital 3239 de diciembre 15 de 2004. Recuperado de <http://www.alcaldiabogota.gov.co>

Veeduría Distrital. (2006). *Diagnóstico de las localidades de Bogotá: Localidad de Suba*. Bogotá: Giro Editores.

Wijkman, A. & Timberlake, L. (1985). Desastres Naturales ¿Fuerza Mayor u Obra del Hombre? Earthscan.

Wilches, G. (1989). Desastres, Ecologismo y Formación Profesional: Herramientas para la Crisis. Servicio Nacional de Aprendizaje, Popayán.

Wilches, G. (1993). La vulnerabilidad global. En Maskrey, A., *Los desastres no son naturales* (pp. 11-44). LA RED. Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina. Recuperado de <http://www.desenredando.org>

Este documento incluye información de propiedad del FOPAE y se utiliza bajo su autorización, reservados todos los derechos.

Este documento incluye información de propiedad de la SDA y se utiliza bajo su autorización, reservados todos los derechos.

Este documento incluye información de propiedad de la SDP y se utiliza bajo su autorización, reservados todos los derechos.